

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – 2018**

**INFORMATIZATION OF
CONTINUING EDUCATION – 2018 (ICE-2018)**

*Материалы
Международной научной конференции*

Москва, 14–17 октября 2018 г.

В двух томах

Том 2

Под общей редакцией ***В.В. Гриншуна***

**Москва
Российский университет дружбы народов
2018**

УДК 378:004(063)
ББК 74.5+74.202
И74

*Издание подготовлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований*

Под общей редакцией **В.В. Гринишуна**

**И74 Информатизация непрерывного образования – 2018 =
Informatization of Continuing Education – 2018 (ICE-2018) :**
материалы Международной научной конференции. Москва,
14–17 октября 2018 г. : в 2 т. / под общ. ред. В. В. Грини-
шуна. – Москва : РУДН, 2018.

ISBN 978-5-209-09010-6

Т. 1. – 760 с. : ил.

ISBN 978-5-209-09012-0 (т. 2)

Сборник материалов посвящен вопросам создания и использования образовательных электронных ресурсов, формирования платформ электронного и дистанционного обучения, подготовки педагогов в условиях информатизации, развития содержания, методов и средств обучения информатике в системах общего, профессионального и дополнительного образования.

Предназначен для учёных, педагогов, руководителей образовательных организаций и других специалистов, проводящих научные исследования или осуществляющих практическую деятельность на всех уровнях системы непрерывного образования в условиях использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Материалы публикуются в авторской редакции

*Мнение Программного комитета конференции
может не совпадать с мнением авторов публикаций*

УДК 378:004(063)
ББК 74.5+74.202

ISBN 978-5-209-09012-0 (т. 2)
ISBN 978-5-209-09010-6

© Коллектив авторов, 2018
© Российский университет дружбы народов, 2018

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОТА С ЦИКЛОМ ИССЛЕДОВАНИЯ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ГРУППЫ В ШКОЛАХ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА В ПРОГРАММЕ МҮР

Баршак Анна Михайловна (barshak.anna@gmail.com)

Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение города
Школа №1560 «Лидер», Москва

Barshak Anna Mikhailovna (barshak.anna@gmail.com)

School №1560 “Lider”, Moscow

Аннотация. Особенности и технологии работы с циклом исследования на уроках естественно-научной предметной группы в школах Международного Бакалавриата в программе МҮР. Формирующее и констатирующее оценивание.

Ключевые слова: Международный Бакалавриат, исследовательский цикл, технологии.

Abstract. Strategies and features of studying based on cycle of inquiry on the lessons of Science subject group IB MYP. Formative and summative assessment. Technologies.

Keywords: International Baccalaureate, cycle of inquiry, technologies.

В школах Международного Бакалавриата основной вид познавательной деятельности – исследование. Особенно это актуально для предметов естественно-научной группы программы IB MYP, главным инструментом которых является цикл исследования.

В данной статье будет представлена работа с исследовательским циклом на примере опыта ГБОУ Школа №1560 «Лидер».

В процессе обсуждения научного подхода к изучению мира, в результате мозгового штурма студенты вместе с учителем выделяют основные этапы исследования: наблюдения, постановка исследовательского вопроса, гипотеза, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов, формулирование выводов, рефлексия. В малых группах учащиеся проверяют работу цикла на примере простейших экспериментов и приходят к выводу, что данный процесс цикличен. Далее выбирается общая концепция, в которой графически изображаются все этапы.

Первое знакомство с циклом и основной терминологией начинается на уроках естествознания и биологии. Но, с введением нового предмета естественно-научной группы, он актуализируется для учащихся, а так же показываются взаимосвязи между всеми предметами. Таким образом достигается создание единой картины мира.

В практике школы активно используются задания формирующего оценивания, готовящие студентов к проведению самостоятельного исследования:

- рассмотрение цикла на примере простейших экспериментов, после чего ребята получают задание выбрать любой из понравившихся им домашних экспериментов и расписать его по этапам цикла. Далее создается своя «Книга экспериментов».

- подготовка презентаций старшеклассниками, с помощью которых они делятся результатами своих исследовательских работ и опытом их подготовки и выполнения;

- занятия, посвященные различным источникам информации и оценке их достоверности, разработке критериев надежности источников;

- мысленные эксперименты;

- мини эксперименты;

- подготовка экспериментального оборудования для демонстрации явления;

- самостоятельный подбор экспериментов для обоснования теории.

В разработке констатирующих заданий необходимо опираться на требования критериев оценивания, глобальные контексты, ключевые и предметные концепты, а так же глаголы

command terms. Учителя знакомят с ними ребят для наглядности, делая их частью пространства. И из года в год, из предмета в предмет, из одного задания в другие контексты и концепты переходят и глубже раскрывают свое значение. Также и формулировки заданий становятся более широкими и дают большую свободу учащимся при их выполнении.

Работая в малых группах или индивидуально студенты планируют исследования, выдвигают гипотезы, выбирают зависимые и независимые переменные, подготавливают оборудование и проводят эксперименты, а далее представляют и обрабатывают результаты, оформляют персональный отчет.

Для проведения исследований студентам предоставляется большой выбор оборудования, в том числе мобильная цифровая лаборатория. В центре 3D моделирования возможно создание своего собственного оборудования. Обработку результатов возможно проводить на ИТ – полигоне, а так же используя возможности графического калькулятора.

Вместе с формулировкой задания студенты получают подробные критерии оценивания, иногда это могут быть рубрики, дающие максимально подробную расшифровку требований к работе для того, чтобы учащимся можно было самим провести предварительную оценку своей работы. Студенты получают также подробный план отчета о своем исследовании, который меняется в зависимости от года обучения 1, 2-3, и 4-5 в соответствии с критериями оценивания. Все материалы предоставляются в распечатанном или электронном виде, для заполнения групповых отчетов используются, в том числе, интерактивные онлайн формы.

На всех этапах в разных формах проходит рефлексия, именно она помогает учащимся и учителям оценить и скорректировать свою работу.

Активная работа с исследовательской деятельностью готовит студентов к выполнению персональных проектов на пятом году обучения в программе IB MYP, а также показывает возможность использования данной компетенции за пределами школы.

РЕШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ НА ОСНОВЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

Беева Нина Леонидовна (nina2304@yandex.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Школа №117
(ГБОУ Школа №117) , город Москва

Аннотация. В данной работе описываются актуальные вопросы использования табличного процесса на уроках в школе с целью решения различных задач обучения. В ней указаны случаи применения табличного процессора преподавателем, приведены примеры межпредметных связей при использовании процессора. В данной работе показана необходимость использования табличного процессора на современном этапе обучения в школе.

Ключевые слова: школа, табличный процессор, межпредметные связи.

SOLVING VARIOUS PROBLEMS WITH THE USE OF A TABLE PROCESSOR IN HIGH SCHOOL ON THE BASIS OF INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS

Beeva Nina Leonidovna (nina2304@yandex.ru)

Moscow state budget educational institution "School № 117"
MSBEI School № 117, Moscow city

Abstract. This paper describes the topical issues of using the tabular process in the classroom in order to solve various problems of learning. It shows the applications spreadsheet teacher and examples interdisciplinary connections to CPU. This work shows the need to use a table processor at the present stage of education at school.

Keywords: school, spreadsheet, interdisciplinary connections.

В настоящее время переход образования РФ на новый уровень, смена государственных образовательных стандартов тесно связано с резким ростом информатизации системы образования. В связи с этим использование информационно-

коммуникационных технологий в обучении позволит учащимся изучить иную область и развить компетентность в ней, а учителям даст возможность разнообразить процесс обучения, сделать его запоминающимся и динамичным.

Значительный интерес для преподавателей имеет работа с табличными процессорами, так как они предлагают различные средства автоматизации и отличаются большими графическими возможностями. Главное значение данных программ заключается в систематизации информации в табличной форме. Они имеют следующие достоинства:

Представление информации в привычной для учащихся форме (лист тетради в клеточку);

Построение в единой системе координат неограниченное количество графиков, что позволяет наблюдать их изменения на интерактивной модели.

Табличный процессор дает возможность рассчитывать и визуализировать полученные цифры в виде диаграмм. Кроме того, подобные задачи позволяют подключить мышление школьника и тем самым разумно выполнять каждый пункт работы. Применение таких технологий обеспечивает комфортные условия учащимся для глубокого познания предмета и сформировать желание обучаться. Здесь акцентируется внимание на организации самостоятельной исследовательской и групповой деятельности.

Использование табличного процессора дает возможность реализовать межпредметные связи, сотрудничать с коллегами различных дисциплин. Для этого можно создать творческие группы, в которые будут входить преподаватели, заинтересованные в применении информационных технологий. Вариантами их внедрения могут быть как участие в подготовительной работе, так и в работе с учениками[1;5].

Кроме того, подобные программы позволяют осуществлять педагогический контроль, необходимый для оценки результатов и их объективности, а также для коррекции учебного процесса и его усовершенствования. Табличный процессор позволяет создавать различные контрольно – измерительные материалы: кроссворды, тесты и т.д. [3;218].

Преподаватель может применять табличный процессор в следующих случаях:

Создание оценочных списков и их визуализация в виде диаграмм и графиков;

Совершение расчетов, требуемых в отчетности и при проведении мониторинга, аттестационной подготовке;

Создание базы данных и применение различных фильтров для быстрого поиска информации.

Таким образом, межпредметные связи осуществляются в табличных процессорах. В качестве примера следует привести межпредметную связь со следующими дисциплинами: математика, алгебра, физика, биология, химия, технология.

При связи с математикой идет использование информации о видах числовых данных при кодировании различного рода сведений, построение графиков функций с использованием электронных таблиц.

Межпредметная связь с алгеброй присутствует при применении формул, функций, операций сравнения для автоматического регулирования процесса; использование знаний по математике в расчетах с использованием электронных таблиц; использование методик расчета стандартных функций; применение систем координат при графическом построении в табличном процессоре. Также сюда относится применение фрагментов математической логики для определения главных этапов при реализации операций в задачах, и последнее сходство – использование информационного подхода при изучении объектов математики[2;50].

Подобная связь присутствует с русским и иностранным языками. Здесь ее можно наблюдать в увеличении знаний и терминологии учащегося по информатике, в развитии речи при участии в дискуссиях, защите проекта.

В физике межпредметная связь наблюдается при исследовании процессов в данной науке с применением информационных технологий для визуализации и при рассмотрении задач по физике во время разработки алгоритмов.

Также можно отметить наличие данной связи с такими дисциплинами как биология (здесь производится моделирование процессов биологии при помощи табличного процессора),

химия (визуализация химических процессов за счет табличного процессора) и технология (применение последовательных действий для расчета и измерения величин; умение использовать технологии информационной деятельности).

Подводя итог вышесказанному, можно отметить, что табличный процессор незаменим в нынешнее время в работе преподавателя. Данная программа производит различные расчеты с данными, так как обладает широким спектром статистических, логических, математических и других функций, дает возможность проводить анализ успеваемости учащихся и на их основании тестирование. Использование на обычном уроке компьютера предоставляет возможность учителю перенести часть работы на персональный компьютер, при этом делая процесс обучения более интересным и захватывающим. Компьютер позволяет преподавателю получить удовольствие от процесса познания, привлекая к нему современные технологии.

Литература

1. Беленкова И.В., Косачева Н.А. Информационные средства для организации образовательного процесса в школе и вузе // Наука и перспективы. 2017. №3. С. 1-10.
2. Карташова Л.И., Левченко И.В., Павлова А.Е. Инвариантные практические задания для работы с электронными таблицами в основной школе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2016. №3. С. 49-57.
3. Непочатых И.А., Кадеева О.Е., Брагинец Ю.А. Влияние электронных средств обучения на изучение естественнонаучных дисциплин в школе// Инновационная наука. 2015. №5. С.218-221.
4. Сластенин, В. И. Педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : Изд. центр "Академия", 2013. – 576 с.
5. Centeroko.ru [Электронный ресурс] : центр оценки качества образования / Междунар. исследование по оценке качества мат. и естественнонаучного образования. – Электрон. текст. дан. – М. : Центр оценки качества образования, 1988-2017. – Режим доступа : <http://www.centeroko.ru>, свободный.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В АДАПТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ КУРСАХ

Вайнштейн Юлия Владимировна (yweinstein@sfu-kras.ru),
Шершнева Виктория Анатольевна (vshershneva@yandex.ru),
Вайнштейн Виталий Исаакович (vvaynshtyayn@sfu-kras.ru ,
Космидис Ирина Федоровна (ifkosmidis@gmail.com)

Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск

Аннотация. Работа посвящена созданию комплекса оценочных средств, обеспечивающих формирование компетенций и оценку результатов обучения математике в адаптивных электронных обучающих курсах.

Ключевые слова: компетентностный подход; электронное обучение; адаптивный электронный обучающий курс; оценка результатов обучения.

EVALUATION OF THE RESULTS OF TRAINING IN ADAPTIVE E-LEARNING COURSES

Vainshtein Yulia Vladimirovna (yweinstein@sfu-kras.ru),
Shershneva Viktoriya Anatol'evna (vshershneva@yandex.ru),
Vainshtein Vitalii Isaakovich (vvaynshtyayn@sfu-kras.ru),
Kosmidis Irina Fedorovna (ifkosmidis@gmail.com)

Siberian Federal University (SFU), Krasnoyarsk,

Abstract. This paper deals with the creation of the evaluation tool system, which provides for the development of competencies and the evaluation of the outcomes of teaching mathematics in adaptive e-learning courses.

Keywords: competency-based approach; e-learning; adaptive e-learning course; learning outcome evaluation.

Сегодня наряду с развитием компетентностного подхода активно развиваются и совершенствуются подходы в области разработки адаптивных электронных обучающих курсов

(АЭОК), обеспечивающих персонализацию учебного процесса в электронной среде [1].

Компетентностный подход в образовании тесно связан с личностно-ориентированным подходом, так как касается индивидуальной личности обучающегося и может быть реализованным и проверенным только в процессе выполнения конкретным индивидуумом определенного комплекса действий [2, 3]. В связи с этим широкие возможности для реализации образовательных технологий, как способа формирования компетенций, в том числе математических, представляют АЭОК. Под адаптивными электронными обучающими курсами в работе понимаются электронные курсы, обеспечивающие формирование индивидуальной образовательной траектории и предоставляющий студенту персональное образовательное пространство, наполненное учебными материалами, форма и содержание которых «подстраивается» под индивидуальные характеристики обучающихся и обеспечивает их необходимой информацией [4].

При разработке адаптивного курса по дисциплине «Дискретная математика» для студентов направления 090302 – «Информационные системы и технологии» все учебные материалы были структурированы по минимальным единицам – «учебным объектам» [1]. Каждый учебный объект адаптивного курса представлен в трех редакциях его изложения в соответствии с уровнем математической компетенции: воспроизведения, установления связей и рассуждений [4]. Уровень воспроизведения на примере дисциплины «Дискретная математика» представляет собой прямое применение в знакомой ситуации известных фактов, стандартных приемов, процедур и формул, известных алгоритмов, распознавания математических объектов и свойств, непосредственное выполнение вычислений. Уровень установления связей проявляется в процессе репродуктивной деятельности по решению задач, которые выходят за рамки типичных в очень малой степени. Содержание задачи ориентирует студента какой необходимо использовать материал и какие методы применить. Уровень рассуждений строится как развитие предыдущего уровня. Решение задач этого уровня требует применения творческого подхода в выборе математического инструмента-

рия, самостоятельной разработкой алгоритма решения и интегрирования полученных знаний.

Интегрированный подход в реализации компетентностного подхода с использованием средств АЭОК обеспечивает формирование индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с потребностями обучающихся в самоосуществлении, самоизменении и самореализации. Это создает условия для персонализации обучения в электронной среде и формирования у специалистов необходимой профессиональной компетентности. При разработке АЭОК по дисциплине «Дискретная математика» в качестве механизмов оценивания учебных достижений и компетенций студентов были выбраны база тестовых заданий и портфолио учебных достижений. При создании базы тестовых заданий помимо ее структурирования по единичным учебным объектам предметной области тестовые материалы были структурированы по видам контроля и характеру задач. В АЭОК были выделены категории трех крупных типов: входное тестирование, тестирование в процессе обучения, итоговое тестирование.

Результаты анализа входного претеста были использованы в АЭОК как определение стартовой точки входа в учебный процесс для каждого студента, с которой начинается построение индивидуальной образовательной траектории. В случае неудовлетворительной оценки входного уровня знаний студентам предлагались учебные материалы для восполнения недостающих знаний.

Тестирование в процессе обучения было организовано с применением: критериально-ориентированных и диагностических тестов. Применение критериально-ориентированных тестов, осуществляющих контроль по усвоению каждого учебного объекта, позволяет при обнаружении процента ошибок, превышающих критериальные баллы делать выводы о необходимости коррекции результатов обучения и изучения материалов в другой редакции изложения. В случае успешного усвоения материала рекомендуется переход к следующему учебному объекту в редакции, соответствующей достигнутому уровню математической компетентности. Диагностические средства направлены

на текущий контроль усвоения по группам учебных объектов с фиксацией полученных результатов.

Итоговые тесты освоения дисциплины и оценки формирования компетенций в АЭОК по дисциплине представляют собой критериально-ориентированные тесты достижений. Они применяются для сопоставления учебных достижений каждого студента с установленными к ним требованиями.

В АЭОК добавлено итоговое портфолио работ студента, выступающее дополнительным видом итоговых измерителей и отвечающее современным требованиям к формированию образовательных результатов. Под портфолио в АЭОК понимается совокупность онлайн работ, раскрывающая умение самостоятельно решать практико-ориентированные задачи и проявлять логическое мышление и креативность при их решении.

Рассматривая оценивание результатов обучения в АЭОК можно говорить о комплексе оценочных средств, обеспечивающем количественный и качественный уровень измерений компетенций. На количественном уровне в адаптивном курсе применены тесты учебных достижений, а на качественном уровне – портфолио и практико-ориентированные тесты. В результате разработки средств оценки качества подготовки студентов в АЭОК созданы база тестовых заданий и портфолио учебных достижений, обеспечивающие формирование и оценку компетенций, обеспечена возможность самооценки и самокоррекции в учебной деятельности и создана эффективная система мониторинга качества образовательных достижений по дисциплине.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №18-013-00654.

Литература

1. Вайнштейн Ю.В., Есин Р.В., Цибульский Г.М. Адаптивные обучающие ресурсы как средство повышения квалификации педагогических кадров // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2017. №2(40). С. 52-55.
2. Звонников В. И, Чельшкова М.Б. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): уч. пособие. М.: Логос, 2012. 279 с.

3. Ефремова Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций в высшем образовании: учеб. пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. 216 с.

4. Адаптация математического образовательного контента в электронных обучающих ресурсах / Вайнштейн Ю.В., Шершнева В.А., Есин Р.В., Зыкова Т.В. // Открытое образование. 2017. №4. С. 4-12.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ РИСКА» В ВЫСШЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ

Власов Дмитрий Анатольевич
(DAV495@gmail.com)

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва

Аннотация. В центре внимания статьи возможности новых информационных технологий в повышении качества преподавания учебной дисциплины «Теория риска», имеющей важное значение для развития модельных представлений о рискованных ситуациях и методах их качественного и количественного анализа.

Ключевые слова: информационные технологии, информатизация, бакалавр экономики, риск, рискованная ситуация.

INFORMATIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS ON DISCIPLINE «THE THEORY OF RISK» AT THE HIGHER ECONOMIC SCHOOL

Vlasov Dmitry Anatolyevich
(DAV495@gmail.com)

Plekhanov Russian Academy of Economics, Moscow

Abstract. In the center of attention of article of a possibility of new information technologies in improvement of quality of teaching the subject matter "The theory of risk" which is important for development of model ideas of risk situations and methods of their qualitative and quantitative analysis.

Keywords: information technologies, informatization, bachelor of economy, risk, risk situation.

Развитие системы профессиональной подготовки будущего бакалавра экономики в экономическом университете требует пересмотра всех компонентов методических систем преподавания профессионально значимых дисциплин, в том числе дисциплин прикладной математической подготовки. Традиционно прикладные математические дисциплины занимают особое место в реализуемых учебных планах подготовки экономистов. Мы придерживаемся мнения, что для реализации прикладной направленности обучения будущего бакалавра экономики теории риска необходимо применение *методологии педагогического проектирования* [3] и *технологии наглядно-модельного обучения* [6]. Интересные с точки зрения методики обучения математике в высшей экономической школе вопросы подняты в статьях [4, 5]. В них авторы акцентируют внимание на необходимость *управления рисками* и развития модельных представлений об управлении рисками и представлений об иерархии *методов оценки качества полученных решений*.

В последние годы в контексте математических и инструментальных методов анализа социально-экономических ситуаций возрастает роль новой образовательной области «Экономические риски». *Методический анализ* этой образовательной области представлен в работе [2], а результаты анализа стали ориентирами при создании методической системы обучения теории риска на факультете дистанционного обучения Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Отметим, что мощным инструментальным средством анализа рискованных ситуаций выступает @RISK, основные дидактические возможности которого рассмотрены в публикации автора [1]. В практике преподавания учебной дисциплины «Теория риска» инструментальное средство @RISK нами использовано для решения прикладных задач на проведение анализа рисков. Основу анализа рискованных ситуаций, которые были существенно адаптированы для использования в учебном процесс, но остались адекватными ситуация будущей профессиональной деятельности составило *применение метода Монте-Карло*. Применение инструментального средства @RISK для информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» убедительно проде-

монстрировало возможность *расширения количества прикладных задач анализа рисков* ситуаций.

Интересно, что внедрение инструментального средства @RISK обеспечило реализацию исследований большинства рисков ситуаций на базе электронных таблиц, уже достаточно хорошо знакомых большинству студентов. Задачи на анализ рисков ситуаций в модельной форме позволили познакомить студентов экономического бакалавриата с различными технологиями *оценки вероятности наступления событий*, представленными в исследованиях [8, 9, 10]. На основе применения нового инструментального средства @RISK в учебном процессе мы убедились в её богатом исследовательском и дидактическом потенциале, связанном с вычислительными возможностями. Особый интерес представляет реализованная технология отслеживания и анализа множества возможных сценариев развития рисков ситуации и предоставления адекватных оценок рисков и соответствующих вероятностей.

При информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» необходимо учитывать, что программа @RISK поддерживает центральную проблему анализа рисков – *количественный анализ портфеля рисков*, предполагающий оценку ЛПР на склонность к риску (толерантность к риску), выделение группы рисков, на которые ЛПР готово пойти и группы рисков, которых ЛПР следует избегать. Реализация методов и приемов компьютерного моделирования [7], позволяет планировать оптимальные стратегии управления риском и управления портфелем рисков с учетом особенностей информационной среды рассматриваемой рисков ситуации. Коротко остановимся на методических аспектах информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» на основе использования инструментального средства @RISK. На первом этапе работы с @RISK студентам необходимо выполнить построение модели анализа рисков ситуации. Учитывая интегративный характер заданий и сложности, связанные с реализацией процесса формализации социально-экономической информации мы предлагаем предварительно разбить студентов на малые группы. Процесс работы с реальной рисков ситуацией активизирует мотивационный компонент обучения.

Необходимо обратить внимание студентов на то, что для построения модели в первую очередь следует заменить неопределенные значения в таблице MS Excel на соответствующие функции распределения вероятностей, используемые в инструментальном средстве @RISK. Отметим, что всего пользователю доступно шестьдесят пять различных функций распределения. Важно акцентировать внимание студентов на то, что используемые функции распределения предусматривают не единственное значение параметра (например, дохода, риска, эффективности), а целый диапазон возможных значений параметра, располагающегося в специально отведённой ячейке электронной таблицы. Преподавателю следует напомнить студентам, что им предоставляется возможность выбора в галерее изображений инструментального средства необходимого типа функции распределения или его определение его на основе статистических данных, как правило, за прошедшие периоды. Интересно, что использование функции распределения случайной величины сочетается со встроенной функцией Compound, а также студенты могут использовать функции распределения, построенные другими пользователями (коллегами, сокурсниками и т.д.) Эти условия позволяют преподавателю организовать обмен и обсуждение результатов построения функции распределений случайной величины.

Таким образом, инструментальное средство @RISK может служить основой информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» в высшей экономической школе и позволяет акцентировать внимание на развитие инновационных компонентов профессиональной деятельности будущего бакалавра экономики в условиях перехода к цифровой экономике, цифровизации образования и экономических исследований.

Литература

1. Власов Д. А. Инструментальное средство @RISK в системе прикладной математической подготовки // Ярославский педагогический вестник. – 2018. – № 3. – С. 101-108.
2. Власов Д. А. Методический анализ новой образовательной области «Экономические риски» // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2017. – № 2. – С. 19-28.

3. Муханов С. А., Нижников А. И. Проектирование учебного курса // Педагогическая информатика. – 2014. – №4. – С. 39-46.
4. Седова Н. А., Седов В. А. Методы оценки качества полученных решений // Южно-Сибирский научный вестник. – 2012. – № 1 (1). – С. 88-91.
5. Синчуков А. В. Управление рисками в контексте развития системы математической подготовки бакалавра менеджмента / В сборнике: Управление развитием профессиональной компетентности личности: история, теория, практика Сборник материалов Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ответственные редакторы Н. И. Исаева, С. И. Маматова. – 2017. – С. 27-31.
6. Смирнов Е. И. Технология наглядно-модельного обучения математике. Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 1998. – 335 с.
7. Сухорукова И. В., Лихачев Г. Г. Компьютерное моделирование и математическое обеспечение экономико-социальных задач // Экономический анализ: теория и практика. – 2003. – № 5. – С. 60-62.
8. Тихомиров Н. П., Потравный И. М., Тихомирова Т. М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. М.: Юнити-Дана, 2012. – 351 с.
9. Тихомиров Н. П., Райцин В. Я., Гаврилец Ю. М., Спиридонов Ю. Д. Моделирование социальных процессов. М.: Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, 1993. – 304 с.
10. Тихомиров Н. П., Тихомирова Т. М. Риск-анализ в экономике. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2010. – 318 с.

ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Волобуев Денис Игоревич (deevolt@yandex.ru)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный университет»
(ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»), г. Тюмень

Аннотация. В работе рассматривается возможность использования информационных технологий для автоматизированного выявления нарушений в ходе проведения контрольных мероприятий посредством обработки данных видеオフィксации. Предлагается подход к использова-

нию методов компьютерного зрения в информационном обеспечении с целью сокращения количества человеческих ресурсов, требуемых для осуществления мониторинга процедуры проведения Единого государственного экзамена.

Ключевые слова: информационные технологии, оценка качества образования, компьютерное зрение.

TECHNOLOGIES OF COMPUTER VISION IN THE INFORMATION SUPPORT OF CONTROL EDUCATIONAL ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF A UNIFIED STATE EXAMINATION

Volobuev Denis Igorevich (deevolt@yandex.ru)

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"University of Tyumen" (University of Tyumen), Tyumen

Abstract. The possibility of using information technologies for automatic detection of violations during control activities by processing video surveillance data was considered. The approach to using computer vision methods in information support of control educational activities for reducing the number of human resources needed to monitor the procedure of unified state examination was proposed in this paper.

Keywords: Information technology, education quality assessment, computer vision.

Информационные технологии широко используются в организации образовательного процесса. Благодаря этому широкое распространение получают дистанционное обучение, подходы к созданию индивидуальных образовательных траекторий и системы непрерывного образования. Всё это требует наличия информационного обеспечения для проведения тематических вебинаров, создания электронных библиотек, обеспечивающих доступность образовательной литературы, систем электронного тестирования и проверки качества обучения. Однако, информационные технологии также применяются на более традиционных этапах образовательного процесса.

В настоящее время завершающим этапом в получении среднего общего образования является проведение Единого го-

сударственного экзамена с целью оценки качества образования и получения результатов, требуемых для поступления в высшие учебные заведения. С целью снижения трудозатрат на организацию и проведение данной процедуры происходит внедрение информационных технологий на разных этапах. Среди них можно выделить следующие:

- формирование бланков контрольно-измерительных материалов и их доставка до пунктов проведения экзамена;
- сбор результатов после завершения процедуры и их отправка;
- автоматическая проверка части заданий и их оценка;
- формирование отчётов по итогам проведения экзамена и информирование участников о результатах.

В целях исключения фиктивности результатов существуют правила для участников экзамена. Одним из подходов для обеспечения их соблюдения является инициатива общественных наблюдателей. Их задачей является выявление нарушений процедуры проведения экзамена в том числе посредством использования данных видеофиксации. В ходе наблюдения могут быть выявлены следующие нарушения:

- использование электронно-вычислительной техники и средств коммуникации;
- использование дополнительных справочных материалов;
- вынос из аудиторий экзаменационных материалов;
- обмен материалами и предметами между участниками экзамена;
- произвольное перемещение по аудитории.

Однако из-за большого количества информации и трудоёмкости её обработки может потребоваться привлечение большого количества человеческих ресурсов. В связи с этим, предметом данного исследования является рассмотрение методов, основанных на использовании современных информационных технологий, для организации автоматизированной обработки видеоданных с целью выявления нарушений в ходе проведения экзамена.

Основная идея заключается в использовании методов и технологий компьютерного зрения. В настоящее время они нашли применение в медицине, промышленности, системах ви-

деонаблюдения, средствах массовой коммуникации и других направления деятельности. Одной из классических задач компьютерного зрения является распознавание. Её можно охарактеризовать как поиск некоторого объекта, особенности или активности на изображении или в видеоданных. В рамках поставленной задачи в качестве таких объектов рассматриваются запрещённые предметы и справочные материалы.

Существует множество подходов к распознаванию объектов на изображении. Среди них выделяют контурный анализ [1], сопоставление с шаблоном [2], поиск по ключевым особенностям [3] или более сложные подходы с использованием нейронных сетей [4]. В данной работе предлагается подход, в основе которого лежит метод сопоставления с шаблоном [5] для распознавания объектов на изображении в видеопотоке. Основным из его недостатков является неустойчивость перед искажениями искомого объекта на рассматриваемом изображении. Примером может служить геометрическое искривление, вызванное его расположением в различных плоскостях сцены или связанное с позицией камеры, производящей фиксацию. В этом случае могут применяться методы нормализации для восстановления начального состояния. Однако в данной работе предлагается синтезировать множество шаблонов [6] на основании начального, которое содержало бы предполагаемые варианты искажений. Осуществить процедуру преобразования шаблона возможно по строго заданному сценарию. Но предварительный анализ сцены [7] на видео позволит получить параметры для осуществления процедуры генерации шаблонов, которые обеспечат более точный результат.

Программное обеспечение, реализованное с применением изложенного подхода к распознаванию объектов, позволит автоматизировать фиксацию нарушений, связанных с использованием запрещённых материалов и устройств в процессе проведения экзамена, на основе анализа видеопотока, в том числе в режиме реального времени. Результатом внедрения предложенного подхода будет повышение эффективности мониторинга процедуры проведения Единого государственного экзамена, а также выявление закономерностей в нарушениях соответствующих регламентов. К настоящему времени разработан прото-

тип системы распознавания и проведено тестирование алгоритмов, показавшее результативность предложенного подхода.

В дальнейшем планируется рассмотреть возможность использования данного подхода при проведении других контрольных мероприятий, в частности, проводимых в рамках дистанционного образования.

Литература

1. Rong W. et al. An improved CANNY edge detection algorithm // *Mechatronics and Automation (ICMA)*, 2014 IEEE International Conference on. – IEEE, 2014. – С. 577-582.

2. Pham I., Jalovecky R., Polasek M. Using template matching for object recognition in infrared video sequences // *Digital Avionics Systems Conference (DASC)*, 2015 IEEE/AIAA 34th. – IEEE, 2015. – С. 8C5-1-8C5-9.

3. Коваленко П. О., Михайлов А. В., Воробьев А. С. Методы отслеживания объектов по ключевым точкам // *Известия Волгоградского государственного технического университета*. – 2018. – №. 5. – С. 51-55.

4. Азарченков А. А., Любимов М. С., Лушков В. И. Локализация объекта посредством сверточной нейронной сети // *21 век: фундаментальная наука и технологии*. – 2017. – С. 89-92.

5. Banharnsakun A., Tanathong S. Object detection based on template matching through use of best-so-far ABC // *Computational intelligence and neuroscience*. – 2014. – Т. 2014. – С.

6. Чигорин А. А., Конушин А. С. Эксперименты с обучением методов распознавания дорожных знаков на синтетических данных // *Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана*. – 2013. – №. 08.

7. Potena C. et al. Plane extraction for indoor place recognition // *International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems*. – Springer, Cham, 2015. – С. 530-540.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ НРАВСТВЕННОЙ ВОСПИТАННОСТИ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Головко Ольга Николаевна (oholovko@bk.ru)

доктор педагогических наук, профессор кафедры «Педагогическое образование»
Гуманитарно-педагогический институт
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь

Шишкин Юрий Евгеньевич (yourockpro@gmail.com)

аспирант кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы»
Институт информационных технологий и управления в технических системах
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь

Аннотация. Рассмотрена проблема оптимизации диагностики нравственной воспитанности студентов высшей школы путём использования информационных технологий. Представлены результаты исследования эффективности обезличенного опроса для определения уровня сформированности нравственных качеств обучающихся.

Ключевые слова: диагностика воспитанности, студенты, информационные технологии, обезличенный опрос.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE DIAGNOSIS OF HIGH SCHOOL STUDENTS MORAL EDUCATION

Golovko Olga Nikolaevna, (oholovko@bk.ru)

doctor of pedagogical sciences,
Professor of the Department of "Pedagogical Education"
The Humanities and Pedagogical Institute
FSAEI of HE "Sevastopol State University", Sevastopol

Shishkin Iurii Evgenievich (yourockpro@gmail.com)

post-graduate student of the department "Information technologies and computer systems" Institute of Information Technologies and Control in Technical Systems
FSAEI of HE "Sevastopol State University", Sevastopol

Annotation. The problem of higher education students moral education diagnostics optimization with the use of information technology is considered. The results of an impersonal survey effectiveness study for determining the level of students moral qualities formation are presented.

Keywords: moral education diagnostics, students, information technology, impersonal survey.

Постановка проблемы. Диагностика воспитанности студентов высшей школы позволяет устанавливать и изучать признаки, характеризующие состояние и результаты процесса воспитания, прогнозировать на их основе возможные отклонения с целью своевременной корректировки. Такие мероприятия являются необходимым компонентом повышения качества подготовки специалистов в высшей школе [1]. В существующих технологиях диагностики воспитанности студентов остаются актуальными проблемы недостаточной методической разработанности, высокой трудоёмкости и отсутствия надежных методик диагностики конкретных качеств личности. Вместе с тем, сам процесс диагностирования должен отвечать актуальным запросам студентов, вызывать их самовыражение, откровенность, гражданскую позицию [2].

Под диагностикой воспитанности мы понимаем не только констатацию результатов метрик оценивания, но и системное оценивание и накопление статистических данных с последующим их анализом. Логику такой деятельности определяют идеи социокультурного развития личности будущего специалиста в современном инновационном образовании России [3].

Цель статьи – обосновать в качестве диагностического средства воспитанности студентов обезличенный дистанционный опрос, представить критерии правдивости ответов и анализ результатов эссе респондентов по нравственной тематике.

Изложение основного материала исследования. Компьютеризация технологий диагностики воспитанности студентов значительно облегчает весьма трудоёмкий процесс накопления и обработки полученных данных, расширяет доступ к более четким результатам.

В качестве диагностического средства среди всего многообразия существующих методов, которые в принципе можно компьютеризировать, мы выбрали способ обезличенного опроса с использованием эссе на заданные нравственные темы: «Мой идеал современника», «Что значит для меня милосердие?», «Зачем людям нравственность?». Преимуществом данного метода является относительная открытость ответов рес-

пондентов по причине того, что данные собираются обезличенно (указывается только пол, возраст, образование и некоторые другие параметры).

Мы делали акцент на том, что респондентам не обязательно было отвечать научно и художественно, — главное, чтобы ответы были максимально честными, от себя. Было опрошено 25 студентов разных курсов и направлений подготовки. Каково же было наше удивление, когда три четверти опрашиваемых сразу не поверили, что нас интересует именно их личное мнение и начали по инерции отвечать общепринятыми, идеальными по стилю клише, имеющими мало отношения к реальной действительности. И только после нескольких напоминаний, что нас интересует их личное мнение, удавалось получить правдивые ответы.

Ключевым критерием, по которому мы определяли правдивые ответы, являлось наличие грамматических ошибок и некоторое косноязычие, свойственные людям при написании неподготовленного текста. Те, кто писали условно идеальные ответы, после осуществления обратной связи давали совсем иные, более жизненные и ожидаемые для нас ответы.

В общей тенденции можно выделить относительную противоречивость ответов. Резюмируя эссе респондентов, отметим следующее.

По мнению женской части опрошенных, идеальный современник должен быть ласковым и одновременно своенравным, должен быть всегда рядом и готовым помочь в трудную минуту. Главное — это его характер, а не внешность. Также были отмечены хорошие манеры и благодушие.

Что касается мужской части опрошенных, то молодые люди сошлись во мнении, что человек не должен забывать о своих родных, желать зла, а в случае необходимости быть готовым помочь и поддержать.

Что касается понимания милосердия, то здесь наблюдалось разнообразие мнений. Среди вариантов было милосердие как выражение добра к человеку, внимание и готовность понять и простить. Лишь один респондент ответил, что это готовность помочь кому-либо из чувства сострадания.

Затем мы поблагодарили каждого в отдельности респондента и остались с мыслью, что такой вид организации диагно-

стического средства действительно эффективен и позволяет довольно быстро вызвать человека на откровенность. Эффективнее будет разве что беседа с человеком tet-a-tet, да и то не всегда.

Показателем самостоятельности написания эссе являлось наличие ошибок и некоторой несвязности текста в целом, что допускается при его написании без подготовки. В случае возникновения подозрений лицо, принимающее решение, должно провести проверку на предмет заимствования идей и текстов, написанных в эссе [4, 5].

Выводы. Элементы представленного, ещё недостаточно разработанного метода можно успешно использовать в педагогической практике. Получение обратной компьютерной связи от обучающихся с учетом обезличенности (с указанием пола, возраста, логина) значительно повышает уровень открытости, честности и откровенности ответов, что, несомненно, делает их ценным диагностическим средством нравственной воспитанности студентов высшей школы.

Данное явление может быть вызвано, в том числе, возрастающим доверием молодого поколения к компьютерам и отстранением от окружающих. Однако причины этого явления заслуживают проведения отдельного исследования, выходящего за рамки настоящей работы.

Литература

1. Головки О.Н. Педагогическая подготовка студентов инженерно-экологического профиля: монография // О.Н. Головки, В.А. Лей. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2014. – 215 с.
2. Головки О.Н. Формирование социальной компетентности студентов инженерно-экологического профиля / О.Н. Головки // Гуманитарные науки (Ялта). – 2014. – № 2 (28). – С. 41-47.
3. Головки О.Н. Профессиональное педагогическое образование в современном инновационном пространстве / О.Н. Головки, А.А. Штец, Н.Б. Самойленко // Вестник РМАТ. – 2017. – № 3. – С. 89-96.
4. Шишкин Ю.Е. Исследование возможностей систем обнаружения заимствований в методологии Больших Данных // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования: монография / Под ред. Г.Ю. Гуляева. Пенза: Наука и Просвещение, 2017. С. 55–73.
5. Shishkin Y.E. Big Data visualization in decision making // Science in Progress: тез. Всерос. науч.-практ. конф. магистрантов и аспирантов. Новосибирск, 20 октября 2016 г. – Новосибирск: НГТУ, 2016. С. 203-205.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ АНАЛИЗА ВИДЕОЗАПИСЕЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ СДАЧИ ЭКЗАМЕНОВ

Егоров Юрий Алексеевич (yuriy.a.egorov@gmail.com)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Тюменский государственный университет (ФГАОУ ВО ТюмГУ)
г. Тюмень

Аннотация. В работе приводятся преимущества и недостатки применения информационных технологий в образовании. Описывается задача обработки видеозаписей для распознавания нарушений во время сдачи экзаменов. Приводится подход к решению описанной задачи.

Ключевые слова: оценка качества образования, распознавание действий, классификация действий, компьютерное зрение.

Развитие информационных технологий позволило обрабатывать большое количество результатов тестов и контрольных без участия преподавателя; разрабатывать и распространять интерактивные электронные курсы; взаимодействовать с преподавателями на расстоянии в том числе и в режиме реального времени с помощью вебинаров. Это привело к распространению новых форм обучения, таких как дистанционное образование, и новых форм контроля знаний, таких как ЕГЭ и его аналоги, что позволило сделать образование доступнее, а оценку его качества объективнее.

В то же время, применение данных форм обучения и контроля знаний порождает ряд проблем:

- дистанционное образование дает обучающимся больше возможностей для сдачи заданий нечестными способами;
- во время процедуры сдачи экзаменов возможны нарушения, который могут повлиять на результаты, и которые не всегда можно своевременно обнаружить с помощью организаторов и наблюдателей.

Одним из способов устранения упомянутых недостатков является фиксация процесса выполнения работ или процедуры сдачи экзаменов с помощью видеокамер и обработка полученных видеозаписей. Такое большое количество видеозаписей не-

возможно обработать, используя человеческие ресурсы, но оно открывает широкие возможности для разработки моделей и алгоритмов классификации, позволяющих обнаруживать нарушения в автоматическом.

В данной работе рассматривается проблема автоматизированной обработки видеозаписей для обнаружения нарушений во время проведения процедуры сдачи ЕГЭ с помощью моделей и алгоритмов машинного обучения.

Приведем описание задачи. Даны видеозаписи, на которых запечатлен процесс сдачи учениками выпускных экзаменов. На данных видеозаписях необходимо распознать последовательности состояний каждого участника экзамена (ученики, организаторы, наблюдатели и др.). Данные состояния выражаются действиями участников экзамена. Среди этих состояний некоторого участника экзамена необходимо выделить последовательность состояний, которую можно классифицировать как действия, нарушающие регламент проведения экзамена, либо как действия, соответствующие тому, что во время проведения экзамена возникла нештатная ситуация.

Был проведен анализ описанной задачи и исследуемых данных и разработан план решения, включающий в себя следующее:

- необходимо изучить регламент проведения экзаменов и на его основе формально описать как допустимые, так и недопустимые регламентом ситуации, которые должны быть распознаны (например, если ученик поднял руку, то организатор должен подойти к ученику; участник экзамена использует запрещенное электронное устройство);
- смоделировать описанные ситуации и провести обучение классификатора на смоделированных данных;
- сформировать размеченную обучающую выборку на основе исходных данных и провести обучение классификатора на обучающей выборке.
- провести сравнение качества обучения классификатора на смоделированных данных и на обучающей выборке.

ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ КАК СРЕДСТВА ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ СТУДЕНТА

Елисеева Дина Юрьевна (eliseeva.dy@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Российский государственный социальный университет
(ФГБОУ ВО РГСУ), город Москва

Аннотация. Эффективно и качественно выстраивать процесс обучения с учетом образовательных потребностей и индивидуальных особенностей студентов возможно путём разработки специальных методик обучения, в рамках которых студент не только будет иметь возможность повторять действия преподавателя, а прежде всего, будет использовать различные интерактивные и адаптивные технологии обучения.

Методика адаптивного компьютерного тестирования предполагает реализацию новых подходов к проектированию учебных дисциплин посредством специальной организации информационного блока дисциплины в виде разделов и модулей, структурирования тестовых материалов исходя из модульной разбивки в соответствии с информационной структурой учебного материала, разделения модульного проверочного материала на группы тестовых вопросов и заданий в соответствии с их содержанием и упорядочение групп по степени сложности тестовых материалов, применения единого подхода, позволяющего реализовать несколько видов адаптивности при тестировании знаний студентов.

Предложенный подход в максимальной степени учитывает существенные характеристики компьютерного процесса проверки знаний и позволяет выстраивать индивидуальную траекторию обучения студентов при использовании различных интерактивных средств.

Ключевые слова: интерактивная методика обучения; адаптация; компьютерное тестирование; алгоритм тестирования.

APPLIANCE OF ADAPTIVE COMPUTER TESTING AS MEANS OF INTERACTIVE TRAINING FOR THE FORMING OF STUDENT'S INDIVIDUAL EDUCATIONAL PATH

Eliseeva Dina Y. (eliseeva.dy@mail.ru)

Federal state budgetary educational institution of higher education
the Russian state social University (FSBEI in RSSU), the city of Moscow

Abstract. Building the process of education effectively and qualitatively taking into account educational needs and students' individual characteristics is possible by developing of the special technics of education, in terms of which a student not only will repeat the actions of a teacher but first of all will use different interactive and adaptive educational technologies.

The teaching technique of computer testing suggests realization of new approaches to a building of teaching courses by special organization of information block of a discipline in the form of sections and modules, structuring of test materials due to the module division in accordance with information structure of learning material, division of module testing material into the groups of test questions and tasks in keeping with the content and arrangement of groups in order of difficulty of testing materials, appliance of consistent approach allowing to realize several sorts of adaptiveness while testing students' knowledge.

We offered the consistent approach, allowing to realize practically several types of adaptiveness while estimating knowledge by computer testing. The offered approach maximally takes into account essential characteristics of computer process of an examination and allows to build an individual path of training students by using various interactive means.

Keywords: interactive teaching technics; adaptation; computer testing; testing algorithm.

В основу построения современного эффективного образовательного процесса заложен принцип всестороннего учёта индивидуальных особенностей студентов и наиболее полного удовлетворения их образовательных потребностей. Реализации такого процесса обучения возможна путём внедрения специальных методик, основанных на применении интерактивных и адаптивных технологиях обучения.

Современные информационные технологии позволяют использовать потенциал электронных образовательных ресурсов, что расширяет возможности материалов, используемых в учебном процессе, а также, за счет развитых способов анализа диалога с пользователем, в значительной степени, дают возможность адаптировать передачу индивидуализированных знаний к конкретному обучающемуся.

Методика адаптивного компьютерного тестирования предполагает реализацию новых подходов к проектированию учебных дисциплин посредством специальной организации информационного блока дисциплины в виде разделов и модулей, структурирования тестовых материалов исходя из модульной

разбивки в соответствии с информационной структурой учебного материала, деления модульного проверочного материала на группы тестовых вопросов и заданий в соответствии с их содержанием и упорядочение групп по степени сложности тестовых материалов, применения единого подхода, позволяющего реализовать несколько видов адаптивности при тестировании знаний студентов. Автором разработан целостный подход, позволяющий при диагностике знаний обучаемых методом компьютерного тестирования реализовать на практике несколько видов адаптивности.

1. Адаптивность, связанная со стратегией опроса в зависимости от ответа учащегося – это традиционный вид адаптивности, он может быть реализован за счет построения специальной структуры алгоритма опроса.

2. Адаптивность в зависимости от назначения тестирования – подразделяется на:

а) учебное, проводимое самостоятельно для оценки знаний самим обучающимся,

б) контрольное, проводимое под наблюдением преподавателя для объективной оценки реального уровня знаний, важными частными случаями являются рубежный и итоговый контроль.

3. Адаптивность, связанная с глубиной опроса (уровню проверки знаний) – возможно одноуровневое, двухуровневое и трёхуровневое – по числу групп тестовых заданий.

4. Адаптивность, связанная со структурированием объема проверяемого материала (на уровне подраздела (модуля), раздела или несколько разделов и на уровне материала всей дисциплины) – данные возможности обеспечиваются организацией информационного и тестирующего материала по подразделам курса и учитываются в тестирующих алгоритмах.

Предложенный подход в максимальной степени учитывает существенные характеристики компьютерного процесса проверки знаний и позволяет выстраивать индивидуальную траекторию обучения студентов при использовании различных интерактивных средств.

Автором была проведена опытно-экспериментальная проверка предложенной методики адаптивного компьютерного

тестирования в одном из российских вузов, которая показала повышение мотивации учебной деятельности студентов экспериментальной группы, повышение качества приобретаемых знаний. Положительные отзывы были получены не только от студентов экспериментальных групп, но и от преподавателей, обучающих студентов на последующих смежных дисциплинах, которые замечали более высокий уровень знаний у студентов бакалавриата, освоивших курс по указанной методике, а также было отмечено повышение общего положительного рабочего настроения при изучении курса дисциплины по разработанной методике в экспериментальных группах, что выражалось в стремлении студентов к усвоению учебного материала курса в рамках учебных занятий, большей сосредоточенности и аккуратности при выполнении лабораторных и тестовых заданий.

Предложенная автором методика адаптивного компьютерного тестирования даёт возможность по-новому взглянуть на проблему проектирования учебных дисциплин в формате интерактивного обучения, адаптировать процесс компьютерного тестирования знаний студентов одновременно по нескольким параметрам и достигать более высоких учебных показателей при обучении студентов в университетах, выстраивая индивидуальную траекторию обучения.

Литература

1. Альтиментова Д.Ю., Федосов А.Ю. Повышение качества подготовки бакалавров с применением компьютерного тестирования и рациональных способов коррекции знаний // Педагогическая информатика. 2017. № 1. С. 45-53.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ОСНОВЕ ПЕРЕБОРА ЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ

Кацман Виктор Игоревич

(vikto9494@gmail.com)

Новиков Федор Александрович

(fedornovikov51@gmail.com)

Санкт-Петербургский Политехнический Университет имени Петра Великого
(СПбПУ), Санкт-Петербург

Аннотация. Одной из основных проблем современного образовательного процесса является необходимость ручной проверки полученных учащимся решений задач. Мы предлагаем метод автоматической проверки решений задач, основанный на последовательной проверке корректности переходов между соседними шагами решения путем перебора известных учащемуся допустимых и актуальных правил преобразования.

Ключевые слова: образование, решение задач, автоматизация обучения, логические правила, пошаговые улушения.

Одним из основных элементов современного образовательного процесса является решение обучаемыми типовых предметных задач. При решении таких задач учащимся требуется построить новое для них решение на основе уже изученных ими базовых операций, комбинирующихся по определенным правилам. Для закрепления навыков необходимо решение большого количества задач, что влечет необходимость проверки полученных учениками решений.

Самым используемым на текущий момент методом автоматической проверки решения задачи является проверка по ответу. В этом случае преподаватель вручную задает условие задачи и критерии правильного ответа. Задача засчитывается обучаемому тогда и только тогда, когда его ответ удовлетворяет заданным преподавателем критериям.

Критерии правильности ответа бывают разные. Простейшим критерием правильного ответа является сам правильный ответ. Как правило, он является числом либо некоторой последовательностью символов, например, упрощенному выражению, приведенному к нормальной форме. Если ответ может

быть записан разными способами, например, с разной точностью или различными символьными выражениями, то точная автоматическая проверка оказывается возможной в очень небольшом числе случаев [1]. Для решения проблемы можно либо дополнить условие правилами записи ответа, либо предоставить учащемуся выбирать один из нескольких вариантов ответа. Эти варианты теоретически позволяют проверить ответ в любой задаче по информатике и очень активно используются как в экзаменах по информатике, так в дистанционном обучении, например, на платформах Coursera [2], Stepic [3], Moodle [4] и многих других.

Тем не менее, во многих случаях эти способы существенно увеличивают рутинную составляющую процесса решения задач. Например, если в задаче на упрощение выражения учащемуся предложить выбрать правильный вариант упрощенного выражения из предложенных, это потребует от него чтения всех предложенных выражений, что не приведет к желаемому результату. Навыки, необходимые для упрощения выражений существенно отличаются от навыков, необходимых для чтения и сравнения уже существующих выражений. Также ответ может быть случайно угадан, и тема останется не усвоенной.

Недостатком этих способов также является то, что они позволяют проверить только конечный результат без проверки того, каким именно способом обучаемый к нему пришёл. А очень часто бывает, что учащиеся приходят к правильному ответу случайно, не учитывая при этом ряд важных вещей. Если же проверять не только значение ответа, но и само решение, то можно помочь обучаемому найти ту точку, начиная с которой его рассуждения стали ошибочными.

В процессе решения типовой задачи учащийся первым делом читает и интерпретирует условие задачи. После этого он начинает шаг за шагом выводить из понятого условия следствия и так происходит до тех пор, пока очередное выведенное следствие не приводит его к решению задачи. В качестве решения задачи учащийся предьявляет цепочку преобразований.

Процесс создания обучающимся цепочки преобразований можно разбить на шаги учащегося: каждый шаг соответствует выведению нового следствия на основе условия и уже выведен-

ных на предыдущих шагах следствий. Следствия выводятся по заранее известным правилам, описывающим возможные арифметико-логические преобразования (операции). Сделанный по этим правилам шаг считается корректным. Если все решение состоит из корректных шагов, а в результате найдено требуемое – решение можно считать правильным.

Если не удаётся найти правило, по которому шаг был сделан, значит шаг был либо некорректным, либо слишком сложным: было применено сразу много правил. И то, и другое должно вызывать нарекания: в первом случае шаг сам по себе противоречит теории, во втором случае обучаемый сделал неочевидный переход: он мог его угадать, мог упустить важную деталь. То есть, можно считать разумным поведение проверяющей системы, если она в этих случаях, когда подходящие правила не найдены, будет выдавать сообщение о непонятности перехода.

На основе предложенного подхода нами была реализована система автоматической проверки решения задач. Она была опробована на студентах младших курсов кафедры «Прикладная математика» Политехнического Университета и дала неплохие результаты. А именно, в проведенных экспериментах производительность труда преподавателя при проверке задач повысилась более, чем в 4 раза. На настройку системы ушло примерно около часа времени (разовое действие), еще примерно полчаса заняло сведение результатов автоматической проверки воедино. Ручная проверка решений тех же задач для другого потока студентов заняла более 6-ти часов.

В то же время эксперименты позволили выявить ряд существенных недостатков созданной системы. В частности, скорость решения задач в системе в среднем оказалась примерно в полтора раза медленнее скорости решения задач на бумаге. Основные сложности вызывает запись решения, упростить которую можно за счет существенных улучшений нотации и интерфейса.

В целом, проведенные эксперименты подтверждают возможность и актуальность использования предложенного метода выражения для автоматической проверки решений стандартных задач. В связи с этим мы продолжаем работы по развитию сис-

темы как в сторону числа поддерживаемых предметных областей, так и в сторону улучшения интерфейса системы.

Литература

1. Richardson D.: Some Unsolvable Problems Involving Elementary Functions of a Real Variable. Journal of Symbolic Logic 33 (4):514-520 (1968). 10.2307/2271358
2. Coursera, <https://ru.coursera.org/>. Последнее посещение 10.08.2018
3. Stepik, <https://www.edx.org/>. Последнее посещение 10.08.2018
4. Moodle, <https://moodle.org/>. Последнее посещение 10.08.2018

ПРОБЛЕМА ВАЖНОСТИ КОММУНИКАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИМ СОСТАВОМ

Лезина Алена Андреевна

(lezina.alena.andreevna@yandex.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В статье рассматривается важность взаимоотношений обучающихся с преподавательским составом.

Ключевые слова: эффективность, взаимоотношения, образовательный процесс, коммуникация, организация

Annotation. The article considers the importance of the relationship of students with the teaching staff.

Keywords: efficiency, mutual relations, educational process, communication, organization

Взаимоотношения обучающихся с преподавательским составом играют очень важную роль в образовательном процессе. Правильно выстроенная коммуникация между студентом и преподавателем заключается в том, чтобы оба ее участника были эффективными, отзывчивыми, профессиональными и работали в условиях доверия, прозрачности и взаимного уважения.

Это достигается путем признания и активного реагирования на интеллектуальные и эмоциональные потребности тех, с кем мы взаимодействуем. Процесс привлечения и вовлечения людей в коммуникацию и признания их потребностей с помощью обратной связи является важным фактором успеха.

Общение между обучающимся и преподавателем имеет основополагающее значение для успеха. Неграмотно выстроенная коммуникация может испортить работу даже самого высококвалифицированного преподавателя и привести к неэффективности обучения студентов. ВУЗ может создать идеальный набор процессов и инструментов для обучения, но это не будет иметь никакого успеха, если их соблюдение и использование соответствующими людьми не будет обеспечено в полной мере.

Процессы и инициативы сами по себе не оптимизируют систему образования. Им нужны люди, чтобы вдохновлять и побуждать других к действию согласно внутренним процессам, принятым в образовательном учреждении. Им также нужны люди, чтобы эффективно и быстро реагировать, когда есть проблемы и потенциальные проблемы. Хорошая коммуникация позволяет этого достичь.

Примеры эффективной коммуникации

- предоставление четкой информации об ожидаемых способах работы;
- использование различных инструментов и средств массовой информации для распространения единого сообщения для всего образовательного учреждения;
- проверка процессов и рабочих инструкций;
- согласование ожиданий обучающегося и возможностей ВУЗа;
- подтверждение фактического уровня удовлетворенности студента уровнем подготовки, который дается в ВУЗе;
- обучение сотрудников ВУЗа профессиональной работе с абитуриентами;
- достижение запланированных показателей эффективности образовательного процесса в результате совместной работы педагогического состава и четко поставленных достижимых целей

Основные преимущества эффективной коммуникации

Эффективная коммуникация между обучающимся и преподавателем имеет большое значение для обеспечения бесперебойной работы образовательного процесса.

К основным преимуществам правильно выстроенной коммуникации относятся:

- повышение эффективности деятельности и оптимизация ресурсов за счет оптимального взаимодействия обучающегося и преподавателя и их совместной работы;
- более быстрое предоставление информации;
- здоровый климат в коллективе, как правило, делает его более стабильным и уменьшает текучесть кадров
- эффективная коммуникация означает положительную рабочую среду, с качественным уровнем взаимодействия между людьми. Это может привести к росту количества инноваций, интеграции, креативности и общего стремления к улучшению.
- создается положительная и доверительная рабочая культура, которая способствует более гибким и открытым способам работы, а также открытости к новым идеям и возможностям.

В результате организации образовательного процесса способом, где коммуникации отводится не последнее место, повышается доверие между обучающимися и преподавательским составом. И когда люди чувствуют, что они могут быть открытыми и честными друг с другом, свободно обмениваться идеями и опытом, эффективность обучения возрастает в разы.

Ярким примером успешной организации образовательного процесса с уделением особого внимания коммуникации обучающегося и преподавателя является скандинавская система образования. В финских школах организован индивидуальный подход к каждому ученику, детей не заставляют насильно учиться, если видят, что данный предмет ему неинтересен. Преподаватель старается наладить контакт с учеником и максимально заинтересовать и мотивировать его в обучении. По окончании школы эти ученики выходят оттуда хорошо подготовленными ко взрослой жизни и с четким пониманием своих целей. По моему мнению, скандинавская система образования по праву считается одной из лучших в мире.

Низкая коммуникационная культура также может привести к нестабильности, низкой трудоспособности и высокой текучести кадров, а также к снижению доверия обучающихся, что может повлечь за собой серьезные финансовые последствия. Преподавателям и студентам нужно развивать свои коммуникативные навыки если они хотят добиться успеха, особенно в совместной работе и в организации образовательного процесса.

Коммуникация является одной из составляющих организации эффективного образовательного процесса. Педагогический состав должен понимать всю важность доверительных и открытых отношений с обучающимися, так как это способствует повышению качества обучения.

Литература

1. ITIL® Practitioner Guidance. – Book By AXELOS, 2016. – 176 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ КАК РЕСУРС ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Мачинская Светлана Викторовна
(svetlana.machinskaya@cro74.ru)

Корнилова Людмила Владимировна
(lyudmila.kornilova@cro74.ru)

Кемерова Любовь Викторовна
(lyubov.kemerova@cro74.ru)

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр развития образования города Челябинска» (МБУ ДПО ЦРО),
г. Челябинск

Аннотация. В статье систематизируется практический опыт муниципальной образовательной системы города Челябинска по автоматизации процесса оценки образовательных результатов на всех уровнях муниципальной образовательной системы.

Ключевые слова: оценка качества образования, информатизация процедур оценки качества, модуль МСОКО, ВСОКО, управление качеством образования.

AUTOMATION OF THE PROCESS OF EVALUATION OF QUALITY OF EDUCATION AS A RESOURCE FOR ADOPTION OF EFFECTIVE MANAGERIAL DECISIONS

Machinskaya Svetlana Viktorovna

((svetlana.machinskaya@cro74.ru)

Kornilova Lyudmila Vladimirovna

(lyudmila.kornilova@cro74.ru)

Kemerova Lyubov Viktorovna

(lyubov.kemerova@cro74.ru)

Municipal budgetary institution of additional professional education
«Development Center of Education of the City of Chelyabinsk»
(MBU DPO CRO), city of Chelyabinsk

Annotation. The practical experience of the municipal educational system of the city of Chelyabinsk on automation of the process of evaluating educational results at all levels of the municipal educational system is systematized in the article.

Keywords: assessment of the quality of education, informatization of quality assessment procedures, the ISICO module, VOSCO, quality management of education.

В Указе президента РФ от 07.05.2018 года определены национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации до 2024 года, в том числе планируется, что Россия к данному периоду войдет в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. Выполнение поставленной задачи возможно при создании механизмов объективного оценивания образовательных результатов обучающихся для выявления комплекса причин и принятия эффективных управленческих решений по повышению качества образования.

В городе Челябинске в целях повышения качества образования в 2015 году разработали инициативный инновационный проект «Формирование муниципальной системы оценки качества образования на основе модуля «Многоуровневая система оценки качества образования» автоматизированной информационной системы «Сетевой город. Образование» (далее – МСОКО). В результате внедрения в каждую школу города

Челябинска программного продукта МСОКО на базе автоматизированной системы «Сетевой город. Образование», используемой на тот период в качестве электронного журнала, муниципалитет города Челябинска автоматизировал процедуры проведения городских диагностических работ по таким предметам, как математика, русский язык, физика, биология, история, обществознание и пр. с одновременным анализом результатов обучающихся по единым критериям и показателям модуля МСОКО.

Данная работа проводится на уровне муниципалитета с 2015/2016 учебного года. Ежегодно обучающимся образовательных организаций предоставляется возможность принять участие, примерно, в 20 диагностических работах разного уровня. Результаты деятельности по внедрению модуля МСОКО в муниципальную систему оценки качества образования, проводимой специалистами отдела оценки качества образования в течение трех лет, отразилась в следующих аспектах:

- на текущий период сформирована нормативная база по использованию модуля МСОКО в муниципальной системе оценки качества образования (Положение о МСОКО, Модель МСОКО, ежегодно издаются Регламенты по проведению исследований качества образования, в том числе муниципальных диагностических работ, приказы и письма Комитета по делам образования города Челябинска по организации и проведению диагностических работ);

- отчеты, автоматически формируемые в модуле МСОКО, дали возможность специалистам Комитета по делам образования города Челябинска провести аналитическую работу по многоуровневому сопоставлению результатов выполнения диагностических работ и выделить группы школ, показывающие стабильно низкие образовательные результаты, и школы с высокими образовательными результатами. Формирование подобных кластеров позволило начать работу по обеспечению школ с низкими образовательными результатами методической и иной помощью со стороны МБУ ДПО «Центр развития образования города Челябинска» и созданию сетевого взаимодействия со школами – ресурсными центрами;

– проявилась заинтересованность образовательных организаций в использовании возможностей модуля МСОКО в системе внутренней оценки качества образования в целях определения уровня подготовки обучающихся.

Использование модуля МСОКО на уровне города позволило выявить проблемные зоны обучающихся в части разделов основной образовательной программы в разрезе каждого предмета. Работа в этом направлении дала жизнь новому проекту – «Модуль МСОКО АИС СГО как средство управления качеством образования». Данный проект реализует МБУ ДПО «Центр развития образования города Челябинска», которому присвоен статус федеральной инновационной площадки по реализации проекта с 2018 года.

Основной целью нового проекта стало формирование модели информационно-аналитического и методического обеспечения управления качеством образования системы общего образования в условиях внедрения и реализации ФГОС на основе информатизации процедур оценки качества образовательных результатов (через модуль МСОКО). Подобная модель предлагается для внедрения в образовательные организации города Челябинска в целях повышения качества обучения.

Проект реализуется через создание сетевого взаимодействия опорных площадок (образовательных организаций города Челябинска) по четырем основным направлениям:

– Повышение качества образования на основе ресурсов аналитических отчетов модуля МСОКО АИС СГО (через муниципальные исследования качества).

– Средневзвешенный балл как принцип объективной оценки индивидуальных достижений обучающихся.

– Результаты внешней оценки образовательных результатов (ВПР, НИКО, РИКО, ОГЭ, ЕГЭ) через призму модуля МСОКО АИС СГО.

– Технологии формирующего и критериального оценивания во внутренней системе оценки качества образования образовательной организации (ВСОКО ОО).

Работа опорных площадок по выбранному направлению реализации проекта в течение 2018/2019 учебного года планируется через участие в обучающих семинарах, вебинарах, кур-

сах повышения квалификации, онлайн-педсоветов и кустовых консультациях, разработке необходимых локальных актов для школы, участие в IV международной научно-практической конференции «Формирование системы оценки качества образования с использованием возможностей информационных систем» (март 2019 г.). По окончании годового периода реализации проекта результатами работы будет формирование:

- банка данных локальных нормативных документов для использования модуля МСОКО во внутренней системе оценки качества образования; пакета типовых управленческих решений;

- банка данных контрольно-измерительных материалов, критериев оценивания, аналитической информации по результатам оценочных процедур;

- банка методических рекомендаций, научно-методических материалов по работе с модулем МСОКО;

- банка данных по распространению опыта реализации проекта от каждой опорной площадки (статьи, презентации, видеоролик, иные материалы).

Перспективные результаты реализации инновационного проекта – это использование возможностей модуля МСОКО на уровне каждой образовательной организации города Челябинска в целях принятия эффективных управленческих решений по повышению качества образования.

Таким образом, статья систематизирует и обобщает практический опыт муниципальной службы оценки качества образования города Челябинска в решении задачи повышения качества образования через объективное оценивание посредством реализации проекта, направленного на внедрение автоматизированных программ в процесс оценки качества образовательных результатов.

Литература

1. Инновационный проект МБУ ДПО ЦПО. URL: http://umc.chel-edu.ru/services/ozenka_kach/modul_msoko_ais_sgo_kak_sredstvo_upravleniya_kachestvom_obrazovaniya_2016_2020_gg/

2. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на пе-

риод до 2024 года» [Электронный документ] / ГАРАНТ.РУ: URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/#ixzz5RoXs9wSI>

3. Фомина, Н. Б. Перспективы развития системы оценки качества образования в АИС МСОКО [Текст] // Качество образования в школе: научно-методический журнал / Москва: «Современное образование», 2016. – № 2 (38). – С. 3-9.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ¹

Перевозчикова Марина Сергеевна
(e-mail: ms_perevozchikova@vyatsu.ru),
Соболева Елена Витальевна
(e-mail: sobolevaelv@yandex.ru),

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (г. Киров)

Аннотация. В статье описан подход применения цифровых технологий для повышения учебной мотивации, стимулирования познавательного интереса к обучению в рамках реализации проекта «Цифровая школа». Предлагаемый подход конкретизирован до практических методических рекомендаций для учителей и реализован функциональными возможностями ролевой онлайн-игры на платформе ClassCraft.

Ключевые слова: геймификация, контроль и проверка, дидактический потенциал, ClassCraft, мотивация.

DIGITAL TECHNOLOGY TO ENHANCE LEARNING

Perevozchikova Marina Sergeevna (e-mail:
ms_perevozchikova@vyatsu.ru),
Soboleva Elena Vitalievna
(e-mail: sobolevaelv@yandex.ru),
Vyatka State University (Kirov, Russia)

Abstract. The article describes the approach of using digital technologies to increase educational motivation, to stimulate cognitive interest in learning in the framework of the project «Digital school». The proposed

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-36-01026-ОГН «Совершенствование методологии геймификации учебного процесса» (руководитель – Н.Л. Караваев).

approach includes the practical guidelines for teachers and it is based on the functionality of online role-playing game on the ClassCraft platform.

Keywords: gamification, control and verification, didactic potential, ClassCraft, motivation.

Актуальность проводимой работы обусловлена условием, что в настоящее время на государственном уровне реализуется Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», рассчитанная на 2017–2030 годы, одной из целей которой является формирование научно-образовательного сообщества. В связи с этим возникают задачи развития кадров и образования: в системе образования должен осуществляться переход к цифровым технологиям, проводиться подготовка кадров для цифровой экономики с существенным увеличением количественного показателя и повышением качества образования в соответствии с нуждами цифровой экономики.

Цель исследования заключается в раскрытии дидактического потенциала цифровых сервисов геймификации для активизации познания, стимулирования интереса школьников в рамках традиционного урока.

В качестве задач были обозначены следующие: анализ опыта включения инструментов геймификации обучения на различных этапах урока; изучение возможностей платформы Classcraft; предложение методических рекомендаций по активизации обучения с применением цифровой технологии на примере фрагмента урока.

Основное назначение ClassCraft – повышение мотивации на уроках, а также создание благоприятной среды для взаимодействия учителей, учеников и родителей. Цифровой сервис включает различные возможности для активизации обучения: неограниченное количество участников игры; индивидуальная настройка игры; обмен сообщениями; использование мобильных приложений; поддержка нескольких языков; индивидуальная поддержка траектории обучения школьника; колесо фортуны и случайные события. Игровую платформу можно использовать на протяжении учебного интервала разной длительности. Для получения представления о потенциале ClassCraft и повышения мотивационной составляющей рассмотрим методику цикла занятий по теме «Безопасность в Интернет».

Занятие 1. «Информационная безопасность. Угрозы в сети Интернет». К началу первого занятия учащиеся должны зарегистрироваться на платформе и выбрать героя. В зависимости от выбранной роли каждый участник получает определенные очки здоровья и способностей. При этом очки опыта на начальном этапе серии занятий у всех равны 50XP. На этапе актуализации учитель проводит ознакомление с системой очков, которые учащиеся могут как заработать, так и потерять. Далее в процессе опроса учащиеся осваивают возможность отправки сообщений учителю и зарабатывают баллы опыта.

Изучение нового материала происходит в форме фронтальной беседы с одновременной демонстрацией электронного образовательного ресурса. Важным моментом занятия является разделение учащихся на группы, в этом учителю может помочь инструмент «колесо фортуны». С помощью случайного события учитель создает игровой момент, которое может привести к тому, что учащиеся заработают или потеряют очки здоровья, опыта, способностей.

Практическая часть занятия проводится в форме групповой работы, ее результаты оформляются в текстовый документ, который отправляется через сообщение для проверки учителю. За выполнение заданий каждый участник команды получает до 50 XP.

В ходе рефлексии учащиеся повторяют основное содержание занятия, подводят итоги деятельности в среде ClassCraft, что является важной мотивационной составляющей обучения. При постановке домашнего задания учитель акцентирует внимание на распределении баллов за решение задач. Таким образом, в процессе первого занятия, учащиеся могут набрать до 160 XP. Именно очки опыта отражают динамику формирования компетенции.

Занятие 2. «Защита персональных данных. Безопасность в социальных сетях». Для включения учащихся в работу целесообразно начать занятие с актуализации, организованной с помощью опции Колесо фортуны. За ответы на вопросы Мастера игры каждый участник получает до 2 XP. Выполнение каждого домашнего задания также влечет изменение значения XP. Баллы начисляются отдельно за своевременность и пра-

тельность. Поэтому Мастер игры в начале занятия должен отметить, тех, кто выслал решение в сообщении (+5XP). Само решение учитель оценивает после занятия (до 10XP).

Изучение нового материала происходит в форме фронтальной беседы, в ходе которой учащимся задаются вопросы. За активную работу школьники получают дополнительные очки опыта (до +10 XP). Практическая работа начинается со случайного события, которое, как уже отмечалось, влияет на изменение количества очков. Далее ученики анализируют состояние системы очков своего героя и определяют возможность использования той или иной способности. Такой игровой момент делает учебную деятельность нестандартной. После этого Мастер игры предлагает пройти тестирование (+16XP), форма организации которого определяется учителем.

Следующее задание предполагает работу в текстовом редакторе. Учащимся необходимо заполнить пропуски в таблице (+12 XP). Задание выполняется в электронном виде и отправляется в сообщении Мастеру игры. Поскольку темп выполнения заданий у каждого ученика индивидуален, то полезным будет предусмотреть дополнительное задание (до 10 XP).

На этапе подведения уроков происходит обобщение изученного. После чего педагог формулирует домашнее задание, проясняет содержание, требования и отмечает ценность его выполнения. Таким образом, только за второе занятие, учащиеся могут набрать до 115 XP. Учитель должен еще раз обратить внимание на тот факт, что именно очки опыта влияют на итоговую оценку.

Занятие 3. «Компьютерные вирусы». Поскольку в качестве домашнего задания учащимся было предложено подготовить доклад по теме этого занятия, то очки за выполнение будут начислены в ходе изучения нового материала. С целью актуализации Мастер игры проводит фронтальный опрос (возможно использование опции Колесо фортуны). За активную работу игроки получают дополнительные очки опыта.

Изучение нового материала проходит в два этапа, первый из которых представляет собой фронтальную беседу с сообщением новых понятий и способов действий. Этот фрагмент занятия может пополнить копилку очков опыта у каждого участни-

ка (до 10 XP). Второй этап посвящен презентации подготовленных учениками докладов. На усмотрение учителя, вводная часть, посвященная сравнению вирусов, червей и троянских программ, также может быть вынесена как отдельная тема доклада. Изучение примеров вирусов логично начать с самого первого заражения компьютера в истории.

Для продолжения работы Мастер игры использует инструмент Случайное событие, после которого ученикам предлагается ответить на вопросы через сообщения в ClassCraft. Дальнейший порядок выступления определяется через Колесо фортуны. Поскольку подготовка доклада включает развитие широкого спектра компетенций, то ценность такого вида деятельности многократно возрастает. Именно поэтому за выступление ученик может получить до 150 XP. В требованиях к докладу время выступления ограничивается четырьмя минутами. Однако не всегда возможно уложиться в отведенный регламент. Поэтому дальнейшее развитие занятия может идти по двум сценариям. При достаточном временном ресурсе учащимся предлагается подумать над вопросом о том, как защититься от вирусов, и подготовить правила или советы для пользователей (+15XP). В противном случае данное задание выносится на домашнюю работу. Памятку необходимо оформить в тетради.

Так как основное содержание изучаемой темы рассмотрено полностью, учащимся предлагается получить дополнительные очки опыта за подготовку реферата (+90 XP). Темы могут быть предложены самими участниками или же Мастером игры. Таким образом, за третье занятие школьники могут получить до 200 XP.

Занятие 4. «Безопасность в сети Интернет». Поскольку в качестве домашнего задания учащимся было предложено написать реферат, то очки за выполнение данного задания будут начислены после проверки. С целью актуализации Мастер игры задает проблемный вопрос и переход к изложению нового материала. Целесообразно использование электронного ресурса.

Этап систематизации и обобщения проводится в одном из популярных игровых форматов. Выбор конкретной формы остается за учителем (например, «Своя игра», «Что? Где? Когда?», «Брейн-ринг» и т.д.). Количество очков опыта, которые

участники могут заработать может варьироваться. По окончании викторины преподаватель анализирует состояние таблицы очков, которые набрали игроки к данному моменту. Те ученики, которые набирают больше 600 XP, освобождаются от проверочного теста.

Контроль проводится в форме теста, за который учащиеся могут набрать до 45 XP. Количество полученных очков прибавляется к значению XP. Итоговая оценка выставляется исходя из следующих критериев: ≥ 600 – «отлично», ≥ 500 – «хорошо», ≥ 400 – «удовлетворительно».

Заключение. Таким образом, цифровые технологии на принципах геймификации обучения активизируют процесс познания, трансформируют компоненты традиционной классно-урочной системы в соответствии с целями, содержанием и запланированными образовательными результатами, потребностями и способностями обучающегося, формируют при этом индивидуальные образовательные траектории школьников. Представленный подход позволяет индивидуализировать учебный процесс, тем самым работая на достижение основных целей современного этапа информатизации образования.

Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28.07.2017 № 1632-п – URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

ПРИЁМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Пичугин Виталий Владимирович (wit111@yandex.ru)

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа р.п. Пинеровка Балашовского района
Саратовской области» (МАОУ СОШ р.п.Пинеровка), Пинеровка

Аннотация. Рассматриваются приёмы организации тестирования школьников с использованием интернет-сервисов. Приводятся примеры некоторых сервисов, обеспечивающих эффективное проведение тестирований школьников.

Ключевые слова: тестирование, интернет-сервисы, гаджет, plickers, kahoot, quizizz, zipgrade

METHODS OF TESTING STUDENTS

Vitaly Pichugin (wit111@yandex.ru)

Municipal autonomous educational institution "School of Pinerovka of the Balashov district of the Saratov region" (School of Pinerovka), Pinerovka

Abstract. The methods of organization of testing of schoolchildren using Internet services are considered. Examples of some services to ensure efficient testing of schoolchildren are given.

Keywords: testing, Internet services, gadget, pickers, kahoot, quizizz, zipgrade.

Специалистами разработаны и описаны разнообразные виды и формы педагогических тестов. В настоящее время школьные учителя всё активнее используют компьютерные технологии и современные гаджеты для проведения тестирования. В последнее время появились сервисы, облегчающие и ускоряющие тестирование школьников, порой превращающих серьезные тесты в забавные викторины. В Интернете можно без труда найти подробные пошаговые инструкции и обучающие видеоролики о работе в таких интернет-сервисах, цель же настоящего обзора – привлечь внимание педагогов к возможности использования современных инструментов тестирования.

Конечно, организация и проведение тестирования с помощью интернет-сервисов требуют от учителя особых умений, временных и интеллектуальных затрат. Подготовка учителя к проведению тестирования начинается с составления краткого перспективного плана, фиксирующего цели тестирования и согласующегося с требованиями учебной программы предмета. Важно грамотно формулировать вопросы, учитывая технические возможности конкретного сервиса и специфику реализации: ответы «да-нет», выбор варианта из нескольких, краткий ответ. Вопрос должен заставить не только вспомнить факт (такими вопросами тоже нельзя пренебрегать), но и мыслить, анализировать, обобщать. Вопрос не должен допускать неодно-

значного толкования. От качества вопросов во многом зависит достижение цели тестирования.

Перед занесением вопросов в тестирующую систему нужно подготовить сопутствующие материалы: иллюстрации, схемы, формулы, возможно, аудио- или видеофайлы.

Plickers (<https://www.plickers.com/>) – инструмент, позволяющий быстро и удобно провести тестирование или опрос. Интернет-сервис Plickers обеспечивает быструю обратную связь с аудиторией, мобильные голосования и фронтальные опросы во время учебного занятия, мгновенный учёт результатов. Для организации тестирования заранее заготавливаются (скачиваются с сайта и распечатываются) специальные карточки для каждого тестируемого, в процессе тестирования ученикам не нужны никакие мобильные гаджеты. У учителя должен быть смартфон с камерой и обеспечен выход в Интернет, вопросы демонстрируются всему классу через проектор.

Несмотря на нерусский интерфейс работа с сервисом интуитивно понятна. Непосредственно перед тестированием учителю надо раздать детям карточки, открыть мобильное приложение Plickers, выбрать в нём класс, открыть на компьютере сайт Plickers в режиме Live View. Затем вывести вопрос на экран через проектор (и/или озвучить вопрос), камерой смартфона принять ответы, демонстрируемые учениками карточками-маркерами; выбрать следующий вопрос (на смартфоне) и т.д. В конце опроса его результат можно вывести на экран, так как Plickers отображает статистику ответов и выстраивает диаграмму на основе её анализа.

Сервис Plickers бесплатен, регистрация учеников не требуется.

Kahoot (<https://kahoot.com/>) – сервис для создания тестов, викторин и дидактических игр. Ученики могут отвечать на созданные учителем тесты с планшетных компьютеров, ноутбуков, смартфонов, то есть с любого устройства, имеющего доступ к Интернету. Ученические гаджеты по сути выполняют роль пультов для голосования.

Созданные в Kahoot задания позволяют включить в них изображения и даже видеофрагменты. Учитель может регулировать темп прохождения теста, задавая временной интервал

для каждого вопроса. При желании учитель может ввести бонусные баллы за скорость прохождения теста. Для участия в тестировании учащиеся просто должны открыть сервис и ввести код, предложенный учителем. Учитель может предложить выполнить «кахут» в качестве домашней работы. Можно организовать групповую работу в сервисе.

Русскоязычной версии сервиса, к сожалению, нет. Сервис Kahoot бесплатен, регистрация учеников не требуется.

Quizizz (<https://quizizz.com/>) – ещё одна любопытная программа онлайн тестирования. В Quizizz можно не просто отвечать на вопросы, но и следить за своим продвижением по турнирной таблице. При этом работа может проходить как в команде, так и индивидуально. У учителя есть возможность загрузить собственные вопросы или воспользоваться готовыми тестами-викторинами, размещёнными в библиотеке Quizizz.

В отличие от Kahoot в сервисе Quizizz учитель имеет возможность управлять классом, следить за индивидуальной работой каждого ученика. Все ученики получают одинаковые задания, но каждый из учащихся на своём устройстве получит случайную последовательность вопросов, и будет работать с тестом в своём темпе. На ученическом гаджете появляются не только варианты ответов, но и полностью весь вопрос, возможно с изображением. Все вопросы и ответы будут показаны на дисплее каждого ученика и отображаются на учительском компьютере, то есть учитель онлайн отслеживает работу каждого ученика.

Выполнение теста, созданного в Quizizz можно запланировать, а это значит, что его можно предлагать в качестве домашней работы. У учителя есть возможность убрать параметр «время» и тогда ученик может спокойно подумать над вопросом, это даёт возможность во время ответа на вопрос прочитать параграф учебника или записи в тетради.

Сервис Quizizz бесплатен, есть русскоязычная версия, регистрация учащихся не нужна.

Ещё один сервис, облегчающий и ускоряющий проверку традиционных бумажных тестов – ZipGrade (<https://www.zipgrade.com/>). С помощью приложения ZipGrade, установленного на смартфоне, можно использовать гаджет в качестве ска-

нера, распознающего формы бланков ответов. Бланки на 20, 50 и 100 вопросов можно скачать с официального сайта; есть возможность вводить до 5 вариантов ответа на каждый вопрос.

ZipGrade хранит статистику по вопросам и по ученикам.

Сервис ZipGrade бесплатно загружает до 100 сканов, не русифицирован, регистрация учащихся не нужна.

Использование интернет-сервисов, обеспечивающих эффективное проведение тестирований, возможно не только на уроках, но и во внеурочной работе со школьниками. Место викторинам, дидактическим играм найдётся на занятиях кружков, в индивидуальной работе, в проектной деятельности.

В ряде случаев следует поощрять учащихся к самостоятельному созданию тестов, ведь рассмотренные платформы доступны всем. После учительской экспертизы ученические опросы, викторины, тесты могут найти место на учебных занятиях.

АЛГОРИТМ ЗАКРЕПЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Рамазанова Рузана Разифовна¹ (ramazanova.ruzana@mail.ru)

Картак Вадим Михайлович² (kvmail@mail.ru)

Филиппова Анна Сергеевна¹ (annamuh@mail.ru)

Васильева Лидия Ильясовна² (lidav@mail.ru)

¹ Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы (БГПУ им. М. Акмуллы), г. Уфа

² Уфимский государственный авиационный технический университет
(УГАТУ), г. Уфа

Аннотация. Рассматривается решение задачи минимизации количества компетенций за учебными дисциплинами, способствующее повышению качества оценки обучения. Предложен алгоритм оптимизации на основе метода целочисленного линейного программирования. Приведены данные на примере учебного плана по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Ключевые слова: компетенции, алгоритм минимизации количества компетенций, оценка качества обучения.

Ramazanova Ruzana Razifovna¹ (ramazanova.ruzana@mail.ru)
Kartak Vadim Mihilovich² (kvmail@mail.ru)
Filippova Anna Sergeevna¹ (annamuh@mail.ru)
Vasilyeva Lidia Ilyasovna² (lidav@mail.ru)

¹ Bashkir state pedagogical university named after M. Akmulla
(BSPU named after M. Akmulla), Ufa

² Ufa state aviation technical university (USATU), Ufa

Annotation. We are considering the solution of the problem of minimizing the number of competences for academic disciplines. The solution of this problem will improve the quality of the evaluation of education. We developed an optimization algorithm based on integer linear programming. We have given the data on the example of the academic plan in the specialty 09.03.03 Applied Informatics.

Keywords: competences, algorithm for minimizing the number of competencies, assessment of the quality of education.

Для контроля за оценкой качества обучения одним из ключевых вопросов является сформированность компетенций. Оптимизация количества компетенций в учебном плане позволяет упростить контроль за качеством обучения. В данной работе предлагается алгоритм по решению задачи минимизации количества компетенций за учебными дисциплинами при составлении учебного плана, который лежит в основе информационной системы распределения компетенций при составлении учебного плана. Математическая модель задачи формализуется в виде задачи линейного программирования, она приведена в работе [1]. Далее с помощью пакета решения задач линейного программирования (например, «Поиск решения Excel», CbcSolver) осуществляется поиск оптимального решения. В итоге имеем минимальное количество компетенций закреплённых за учебными дисциплинами. Нами для получения решений использовалась интеграция с CbcSolver, программным продуктом для решения задач линейного программирования.

Для процесса решения создана функциональная модель с помощью программы AllFusion Process Modeler (BPwin). На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма – модель, представляющая систему как совокупность действий. Модель представлена в виде набора иерархических действий. Самое верхнее

действие иерархии называют действием контекста. Это высший уровень, непосредственно описывающий систему. Уровни, расположенные ниже называют порожденными декомпозициями и представляют подпроцессы родительского действия.

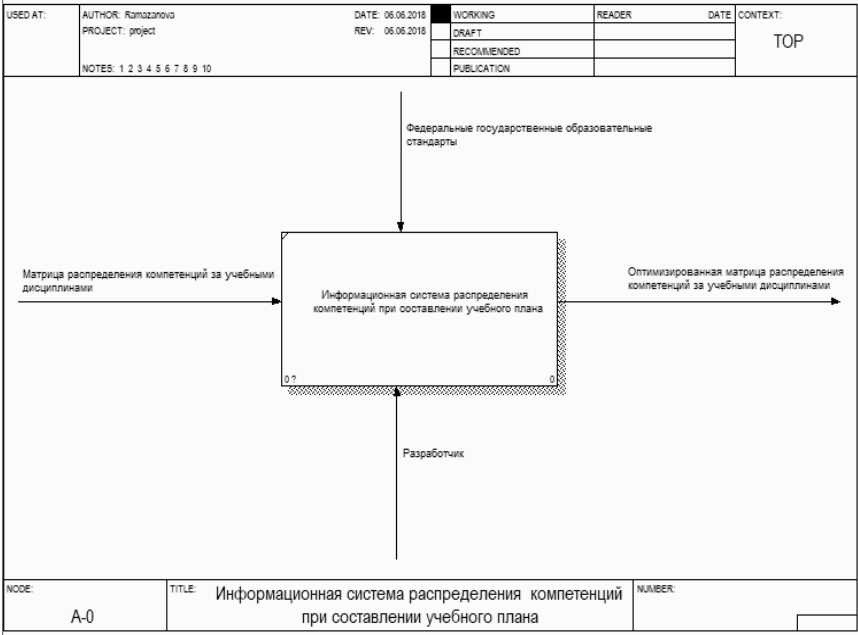


Рис. 1. Контекстная диаграмма разрабатываемой системы

На рисунке 2 представлена декомпозиция первого уровня. Опишем подробнее процесс распределения компетенций при составлении учебного плана. Для начала необходимо составить первоначальную матрицу распределения компетенций, т.е. за каждой дисциплиной необходимо закрепить все возможные компетенции. Далее эта матрица преобразуется в математическую модель задачи линейного программирования, которая решается пакетом прикладных программ. Полученное решение задачи линейного программирования в виде матрицы преобразуется в Excel таблицу распределения компетенций для учебного плана. Далее эксперт, имея вариант распределения компе-

тенций между учебными дисциплинами может внести необходимые изменения и дополнения в соответствии с целями и задачами учебного процесса. Использование вышеописанного алгоритма решения облегчает процесс и контроль за соблюдением необходимых требований при составлении учебных планов, что способствует эффективности и качеству образования в целом.

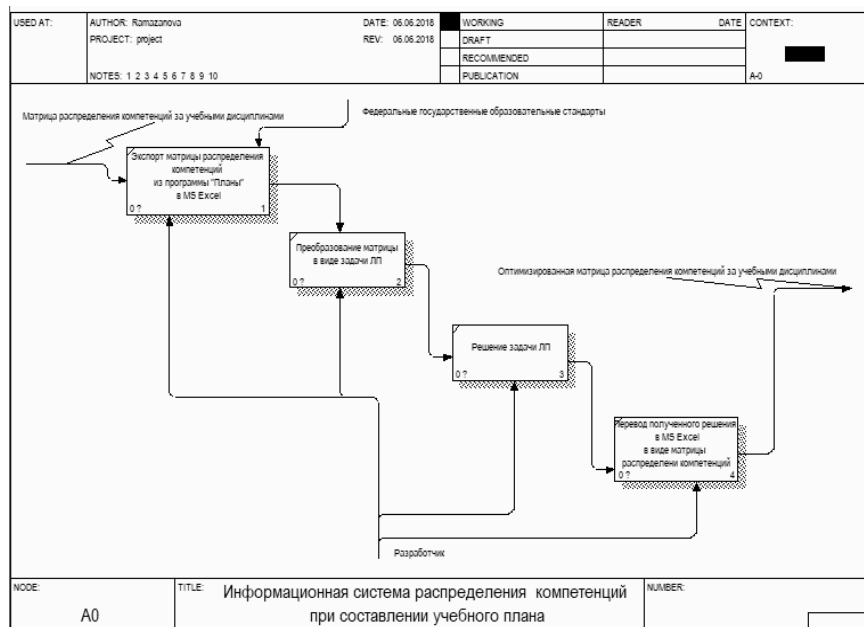


Рис. 2. Декомпозиция первого уровня

Реализация представленного алгоритма была проведена для матрицы распределения общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплинам по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. В ходе решения задачи распределения компетенций общее число закрепленных компетенций за учебными дисциплинами уменьшилось с 304 до 96 [2]. За счет снижения количества закрепленных компетенций увеличилось время на контроль за выполнением и на качественное формирование фонда оценочных средств.

Литература

1. Актуальные проблемы математического, естественнонаучного и технического знания: приоритетные молодежные исследования XXI в. Материалы Международной научно-практической конференции для студентов и молодежи по естественно-научному и техническому направлениям «Наука 2020». Издательство: БГПУ им. М. Акмуллы-Уфа, 2018. С. 225-228.

2. Рамазанова Р.Р. Разработка информационной системы распределения компетенций в учебном плане: дипл. работа (диссертация магистра прикладной информатики). БГПУ им. М. Акмуллы, Уфа, 2018.

СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Рябцев Алексей Андреевич (undi89@mail.ru)

Дагестанский государственный педагогический университет (ДГПУ),
г. Махачкала.

Аннотация. Актуальность выбранной темы заключается в том что, по окончании военных училищ молодые специалисты пришедшие в войска, в большинстве своем сами становятся преподавателями и наставниками для своих подчиненных, при этом воспитывая и обучая теми способами и методами которые они приобрели в ходе обучения в учебных заведениях.

Ключевые слова: воспитание, обучение, формирование, курсант.

В современных условиях развития теории и практики информационного обеспечения, воспитание курсантов приобретает особое значение. Так как молодой курсант с окончанием вуза и получением офицерских погон, становится преподавателем и наставником для своего личного состава. При этом воспитывая и обучая свой личный состав в большинстве своем, теми методами и способами которые он приобрел обучаясь в вузе. Тем самым передавая свои знания и накопленный опыт последующим поколениям. В связи с этим информационное обеспечение выступает одним из главных факторов эффективного военно-

социального управления, а так же формированию морально-психологического состояния военнослужащих.

Информационная работа в военных учебных заведениях может иметь как самостоятельное, так и вспомогательное значение при формировании мировоззрения молодых специалистов. Чаще ей принадлежит вспомогательная роль, в таких условиях она рассматривается как информационное обеспечение. Именно по отношению к системе военного управления, обучения и воспитания курсантов вся система информационной работы понимается как система информационного обеспечения. Развитие и модернизация информационного обеспечения происходит в соответствии с развитием военной промышленности и характером решаемых задач.

Для повышения качества усвоения полезной информации курсантами, со стороны преподавательского состава должна производиться информационная поддержка в виде целевых передач, открытых пресс конференций, статей в средствах массовой информации и т.д.

Основные компоненты системы информационного обеспечения

Владение информацией – источник влияния.

Слово «обеспечить» означает «предоставить достаточные средства, сделать что-то реально выполнимым» в данном смысле **информационное обеспечение** предлагает снабжение потребителей (органов и должностных лиц) актуальной информацией (информационными ресурсами) и информационными средствами, предоставлении им разнообразных услуг в количестве, достаточном для удовлетворения их целевых и функциональных информационных потребностей и создания благоприятных условий для решения стоящих задач.

Необходимо отметить что научный подход к изучению проблем информационного обеспечения воспитательной работы военнослужащих, предполагает рассмотрение его как системы. Отсюда следует что необходимо выявить основные компоненты, из которых складывается система информационного обеспечения. Рассмотрим содержание и сущность ее структурных элементов:

Объекты информационного обеспечения – это должностные лица, процессы и виды деятельности, которые нуждаются в создании благоприятных информационных условий или удовлетворении информационных потребностей, для их эффективной реализации.

К примеру к объектам информационного обеспечения относятся органы воспитательной работы и военного управления, курсанты (личный состав), система общественно-государственной подготовки, деятельность по управлению дисциплиной и правопорядком и т.д.

Субъекты информационного обеспечения – это особые органы системы, ориентированные на осуществление информационной деятельности в интересах объектов информационного обеспечения и обеспечение их нужной информацией.

Методологическая база информационного обеспечения содержит в себе сумму научно обоснованных теоретических принципов и норм, представление способов и методов, на принципах которых складывается система информационного обеспечения.

Задачи и цели информационного обеспечения – представляют собой посредствующие и заключительные итоги информационной работы, выступающие главным элементом для контроля системой информационного обеспечения.

Принципы информационного обеспечения – состоят из инструкций, правил, норм регулирующих организацию, контроль и содержание проведения мероприятий в системе информационного обеспечения.

Функции информационного обеспечения – это основополагающие типы информационной деятельности ориентированные на поддержание процессов управления, воспитания и обучения курсантов. К ним относится аналитико-информационная, справочная работа а так же информационное воздействие, защита и сопровождение, и т.д.

Информационные потребности объектов информационного обеспечения – это объединение их информационных интересов и перечней той информации, в которой нуждаются в ходе своей военно-профессиональной деятельности объекты информационного обеспечения в соответствии с их основными задачами.

Информационные ресурсы – система знаний, документальной информации, массивы (базы) данных, справочники сведений и различных форм хранения и представления, из которых объекты и субъекты информационного обеспечения черпают необходимую информацию для решения конкретных задач.

Информационные технологии – объединение инженерных и программных средств, типов и способов информационной работы, приспособленных для результативной организации информационно-коммуникативных процессов в группе.

Структура и система информационного обеспечения

Система информационного обеспечения имеет много компонентную структуру, все элементы которой тесно взаимосвязаны между собой. Она включает в себя несколько разновидностей информационной деятельности, направленных на использование информационных ресурсов и удовлетворение информационных потребностей курсантов и органов воспитательной работы.

Проанализировав способы информационного обеспечения воспитательного процесса в училищах можно сделать выводы что, информационное обеспечение осуществляется через информационное функционирование должностных лиц, которое делится на два основных типа работ: 1) информационно-аналитическую работу; 2) информационно-воспитательную работу.

К примеру, анализ морально-психологического состояния курсантов, поиск наиболее эффективных способов подготовки, выработка управленческих решений по вопросам воспитания, затрагивает в первую очередь информационно-аналитическую работу.

Следующим видом деятельности в училищах, является информационно-воспитательная работа. Она как показывает опыт при вовремя поставленных задачах организации и высокоэффективной методике проведения, имеет сильный потенциал психологического влияния на умы учащихся.

Цель информационно-воспитательной работы заключается в постепенном информационном воздействии на психику и

поведение курсантов, с целью формирования у них глубокого морального духа, укрепления необходимого морального состояния и воспитание верности воинскому долгу.

Исследования показывают что в структуре информационного обеспечения в тактическом звене (рота, факультет) преобладает информационно воспитательная работа, а в оперативном звене (военные институты, высшие военные училища, военные академии) информационно-аналитическая. Это зависит прежде всего от особенностей военно-социального управления на различных уровнях военной организации. Так, в низших эшелонах, где сосредоточена основная масса личного состава и осуществляется деятельность органов воспитательной работы, доминируют воспитательные задачи, а в высших эшелонах, где реализуются функции органов военного управления, преобладают аналитические задачи.

На каждом уровне военного управления связь главных видов информационной деятельности зависит еще и от характера решаемых задач. Так, на этапе расчета и принятия решений по организации воспитательной работы первоочередное значение имеет анализ обстановки морально-психологического состояния военнослужащих, результативности воспитательного процесса. А в период осуществления решений и планов воспитательной работы, основная задача переходит на информационно-воспитательные мероприятия, имеющие мотивирующий и педагогический характер.

В современном лексиконе информационного обеспечения появились такие термины, как "информационное сопровождение" и "информационная поддержка", которые означают его разновидности и осуществляться преимущественно средствами массовой информации. Так информационное сопровождение для какой-либо кампании предполагает регулярное освещение ее мероприятий, широкое информирование общественности о происходящих в этой связи событиях. Основными его формами чаще всего бывают информационные сообщения, новости, пресса конференции, циклы передач, интервью, репортажи и т.д.

Информационная поддержка в целях создания, благоприятных условий для осуществления какой-либо акции или деятельности в целом. Она как правило, включает целенаправлен-

ный сбор и анализ необходимой информации, разъяснение в том числе и через средства : массовой информации, содержание или особенности тех или иных мероприятий с целью формирование общественного мнения.

Таким образом, система информационного обеспечения воспитательной работы в военно-учебных заведениях – это совокупность сил и средств информационной деятельности ее видов, функций и принципов, а также разнообразных организационных форм и методов информационного взаимодействия субъектов и объектов воспитательного процесса, объединенных общей целью и задачами. Она реализуется в процессе информационной работы, осуществляемой должностными лицами органов военного управления и воспитания.

Литература

1. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении: Учебное пособие для бакалавров/М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – М.: Юрайт, 2013-464с.

2. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник для бакалавров / Г.М. Киселев Р.В. Бочкова. – М.: Дашков и К, 2016. – 304с.

3. Гендина, Н.И. Формирование информационной культуры будущего специалиста в контексте задач инновационного образования [Электронный ресурс] / Н.И. Гендина, Л.Н. Рябцева // Профессиональное образование в России и за рубежом: научно-образовательный журнал, 2009. – № 1. – С. 107-112. – Режим доступа: <http://www.krinfo.ru/prof-obr/Archives/1> (1) 2009.

4. Збаровская, Н.В., Храмова, Е.А. Формирование информационной культуры личности: методика и технологии / Н.В. Збаровская, Е.А. Храмова; ЦРБ им.Л. Соболева СПб ГУК "Невская ЦБС". – Электрон. дан. – 2006. Режим доступа: <http://w2.irbis.info/win/interevents/crimea2006/disk2/5>.

5. Коряковцева, Н.А. Информационная культура – культура нового типа / Н.А. Коряковцева // Мир библиографии. – 2009. – № 1. – С. 58-66.

ФОРСАЙТ-МОДЕЛЬ КОГНИТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ¹

Соколова Анна Николаевна
(e-mail: an_sokolova@vyatsu.ru),
Соболева Елена Витальевна
(e-mail: sobolevaelv@yandex.ru),

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (г. Киров)

Аннотация. В исследовании описывается модель практико-преобразовательской деятельности, основанная на функциональных возможностях новых цифровых технологий, позволяющая не только планировать и прогнозировать процесс познания, но и обеспечивать психологические факторы для формирования когнитивной картины мира, адекватной требованиям общества и трендам профессий будущего.

Ключевые слова: познание, форсайтное мышление, нелинейная траектория обучения, индивидуальная образовательная среда, игровые платформы.

FORSIGHT-MODEL OF COGNITIVE ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Sokolova Anna Nikolaevna
(e-mail: an_sokolova@vyatsu.ru),
Soboleva Elena Vitalievna
(e-mail: sobolevaelv@yandex.ru),

Vyatka State University (Kirov, Russia)

Abstract. The study describes first model of practical and transformational activity based on the functional possibilities of new digital technologies, which allows not only to plan and predict the process of cognition, but also provides psychological factors for the formation of a

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-78-10053) «Научное обоснование алгоритма применения технологии карты возможностей в обучении робототехнике для подготовки специалистов профессий будущего» (руководитель – Н.Л. Караваев).

cognitive picture of the world that is adequate to the requirements of society and the trends of future professions.

Keywords: cognition, foresight thinking, non-linear trajectory of learning, individual educational environment, game platforms.

В качестве причин, побуждающих субъекты образовательной системы при формировании когнитивной картины мира активно использовать цифровые технологии, современные учёные А. Г. Асмолов, В. С. Кунгурцева, А. Б. Титов, О. О. Smirnova, R. E. Yuliani и др., отмечают: возрастающая скорость изменений, сложность, автоматизация и глобализация процессов в обществе, высокая неопределённость будущих результатов, увеличивающееся число заинтересованных участников в информационном взаимодействии и др. Цифровые технологии в свою очередь также оказываются под мощным влиянием сценариев повышения неопределённостей вероятного будущего. Эта взаимозависимость находит отражение в стратегиях развития страны и государственных программах, в частности в положениях Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на 2017–2030 годы [1]. Однако, прорабатывается (пока на теоретическом уровне) только подготовка кадров в соответствии с нуждами цифровой экономики.

В то же время есть много других аспектов образования, которые простираются далеко за пределы вопросов науки обучения. Речь идёт о цифровых технологиях, обладающих потенциалом не только для автоматизации обработки информации, но и для поддержки формирования когнитивной модели мира человека и общества [2]. Однако, внедрение инструментов, создающихся для управления познанием и аналитики обучения, пока весьма ограничено и заключается преимущественно в поддержке управления, а не обучения и развития. Это явно ограничивает возможности цифровых технологий в отношении планирования, прогнозирования систем действий, информационных процессов, структур познания, ценностей и норм, поддерживающих психологические способности субъектов обучения предвидеть и опережать изменения в возможном будущем, преобразуя свою когнитивную деятельность на основании анализа трендов и сценариев развития событий [3].

В то же время анализ современных зарубежных исследований показывает, что педагоги и психологи обосновывают взаимное влияние методов предвидения будущего (методов Форсайт-исследований) для обработки информации [5], видов познавательной деятельности для эффективного анализа и развития личности. Идея использовать образовательный цифровой контент для познавательного развития актуальна и в условиях активного внедрения дистанционных технологий обучения [4], построенных на базе интеллектуальных систем и подразумевающих проектирование индивидуальных траекторий обучения, профессионального развития [8]. Однако немногочисленные работы в отношении Форсайт-моделирования при прогнозировании образа будущего (выпускника [6], развития самой системы образования [7] и т.п.) имеют больше обзорный и рекомендательный характер. При этом описанные выше объективные требования науки и общества обуславливают необходимость системного исследования в отношении механизмов прогнозирования и управления наукой обучения и непосредственно процессом познания. Основой такого исследования должна стать Форсайт-модель учебно-познавательной деятельности: использующей достижения новых цифровых технологий; предоставляющей инструменты для планирования и предсказания образовательных результатов; учитывающей психологические особенности субъектов познания; способствующей формированию когнитивной картины мира, адекватной требованиям общества и трендам профессий будущего. Практическая реализация такой модели возможна различными технологиями и средствами.

В данной статье мы предлагаем технологию карты возможностей для проектирования персональной среды развития, практически реализованную на примере когнитивного моделирования в цифровой среде с нелинейным представлением информации. Технология карты возможностей для проектирования персональной среды развития позволит сформировать надпрофессиональные компетенции (Crossprofessional skills или Soft skills). Эти компетенции в современной науке обучения рассматриваются как комплекс неспециализированных метапредметных навыков, отвечающих за успешное участие в рабо-

чем процессе и высокую производительность, мотивацию к овладению ими, возможно только на основе индивидуального подхода к каждому обучающемуся [2]. Цифровые образовательные технологии за счет их дидактических возможностей позволяют осуществить такой подход. Среди таких возможностей отметим автоматизацию информационных процессов, информационный поиск и доступ к большим объемам информации, визуализацию информации, а также активизацию информационного взаимодействия, которая предполагает, как предоставление новых каналов связи для его осуществления, так и расширение спектра субъектов взаимодействия. Все это формирует потенциал, позволяющий в рамках персональной образовательной среды на новом уровне, применить в процессах познания и обучения новые Форсайт-технологии, активно влияющие на когнитивное развитие учащихся. Доведение Форсайт-технологии до конкретного алгоритма проектирования персональной траектории интеллектуального развития человека эффективно реализуется при организации экспериментальной и практико-преобразовательской деятельности над информационными объектами, в ходе которой субъекты познают; осваивают методы информационного поиска и упорядочения информации; выполняют компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент.

Методическая задача мотивации обучающихся и создания индивидуальных образовательных траекторий может быть решена за счет использования электронных образовательных ресурсов и инструментов для их разработки, обладающих необходимым для этого потенциалом, а именно дидактической возможностью нелинейного представления информации. Такой дидактической возможностью обладают следующие средства обучения с применением цифровых технологий: текстовые лабиринты, образовательные квесты, ментальные карты, диалоговые тренажеры и разветвленные тесты. В ходе проектирования персональной среды познания в Форсайт-модели следует учитывать когнитивные стили деятельности, индивидуальные и возрастные особенности участников образовательной среды.

Таким образом, применение Форсайт-моделирования для когнитивных процессов средствами информатики позволит не

только управлять познанием, но и формировать картину мира, соответствующую требованиям общества и сценариям вероятного будущего.

Литература

1. Кунгурцева В. С., Титов А. Б. (2018) Тенденции и проблемы инновационного развития информационно-коммуникационных систем в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Т. 11, № 1. С. 54–63. DOI: 10.18721/JE.11105.

2. Asmolov A. G. (2015) Activity as Reality in Defining People and Activity as a Cognitive Construct. Activity and the Activity Approach to Understanding People: The Historical Meaning of the Crisis of Cultural-Activity Psychology // Russian Education & Society. Vol. 57. №9. P. 731–756. DOI: 10.1080/10609393.2015.1125706.

3. Beshenkov, S.A., Mindzaeva, E.V., Beshenkova, E.V., Shutikova, M.I., Trubina, I.I. (2016) Information Education in Russia // Uskov V., Howlett R., Jain L. (eds) Smart Education and e-Learning 2016. Smart Innovation, Systems and Technologies. Vol. 59. Springer, Cham. URL: DOI: 10.1007/978-3-319-39690-3_50.

4. Ju R., Buldakova N. V., Sorokoumova S. N., Sergeeva M. G., Galushkin A. A., Soloviev A. A., Kryukova N. I. (2017) Foresight Methods in Pedagogical Design of University Learning Environment // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. Vol. 13. № 8. P. 5281–5293. DOI: 10.12973/eurasia.2017.01003a.

5. Munro M. (2018) The complicity of digital technologies in the marketization of UK higher education: exploring the implications of a critical discourse analysis of thirteen national digital teaching and learning strategies // International Journal of Educational Technology in Higher Education. Vol. 15, Issue 1, 1 December 2018, DOI: 10.1186/s41239-018-0093-2.

6. Oveshnikova L., Sibirskaia E., Mikheykina L., Bezrukov A., Grigorieva M. (2017) Using Foresight Methods for Attracting Investments into National Economy // Overcoming Uncertainty of Institutional Environment as a Tool of Global Crisis Management. Cham: Springer International Publishing. P. 303–313. DOI: 10.1007/978-3-319-60696-5_39.

7. Smirnova O. O. (2016) Methodology of foresight studies of the socio-economic system of rural areas as a problem of social philosophy // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. Vol. 5. № 6B. P. 300–307. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32529966>.

8. Yuliani R. E., Suryadi D., Dahlan J. A. (2018) Hypotetical learning trajectory to anticipate mathematics anxiety in algebra learning based on the perspective of didactical situation theory // IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1013. 012137. DOI: 10.1088/1742-6596/1013/1/012137.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ БАКАЛАВРОВ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
СГУ им. ПИТИРИМА СОРОКИНА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Шабалина Юлия Николаевна (julia-n-shabalina@rambler.ru)
Юранёва Ирина Николаевна (yuraneva@mail.ru)
Тулаева Людмила Анатольевна (tulaeva65@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (СГУ им. Питирима Сорокина), г. Сыктывкар

Аннотация. Одной из ключевых задач Государственной программы РФ «Развитие образования» на 2013-2020 годы является создание современной системы оценки качества образования на основе принципов объективности, прозрачности, общественно-профессионального участия. Для формирования внутренней системы оценки качества образования вуз использует ресурсы ЭИОС и участвует в проектах независимой оценки качества освоения обучающимися образовательных программ.

Ключевые слова: интернет-тестирование в сфере образования.

**USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES
FOR EVALUATING THE QUALITY OF KNOWLEDGE
OF UNDERGRADUATE STUDENTS STUDING NATURAL
SCIENCES IN PITIRIM SOROKIN SYKTYVKAR
STATE UNIVERSITY**

Julia Shabalina (julia-n-shabalina@rambler.ru)
Irina Yuraneva (yuraneva@mail.ru)
Ludmila Tulaeva (tulaeva65@mail.ru)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Pitirim Sorokin Syktvykar State University» (SyktSU), Syktvykar

Abstract. One of the key tasks the Russian State Program "Development of Education" (2013-2020) is the creation of a modern system for assessing the quality of education based on the principles of objectivity, social, professional participation. In order to form an internal system for assessing the quality of education, the university uses the computer-mediated

learning environment, participates in projects of independent evaluation of the quality of learning the students.

Keywords: Internet testing for education

Для совершенствования образовательного процесса и повышения качества образования в СГУ им. Питирима Сорокина широко применяются информационные технологии: в учебном процессе при проведении аудиторных учебных занятий (лекции, практические занятия и лабораторные работы), в ходе учебных и производственных практик, при самостоятельной работе студентов и подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ. В СГУ им. Питирима Сорокина разработана и достаточно активно используется электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС). Она включает в себя различные электронные информационные ресурсы (электронная библиотека, ссылки на внешние библиотечные ресурсы, с которыми университет имеет договора и др.), электронные образовательные ресурсы, включающие разработанные преподавателями университета курсы, а также совокупность информационных и телекоммуникационных технологий. Основная цель ЭИОС состоит в создании при помощи современных информационных технологий единого образовательного пространства, которое бы способствовало повышению качества и эффективности образования. Предоставление обучающимся доступа к ЭИОС, в том числе доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, предусмотренным рабочими программами дисциплин (модулей), результатам промежуточной аттестации и результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, электронному портфолио обучающегося осуществляется посредством кампусной информационной системы. Доступ к ней осуществляется через официальный сайт университета (<https://campus.syktsu.ru/>). Основными электронными информационно-образовательными системами, входящими в состав ЭИОС университета, являются системы дистанционного обучения eFront и Moodle. В данных системах размещены электронные учебные курсы дисциплин (модулей), представляющие собой программно-информационные средства учебного процесса

для обучающихся и преподавателей вуза. Большое значение системы дистанционного обучения играют в оценке качества знаний обучающихся. Созданные преподавателями тестовые задания выполняются обучающимися как во время учебного процесса, так и в свободное от учёбы время в качестве их самостоятельной работы. Преподаватель в свою очередь в любое время может зайти в систему и оценить результаты работы студентов.

Оценку качества знаний обучающихся кроме собственной ЭИОС вуз осуществляет через заключение договоров об оказании образовательных услуг с ООО «НИИ мониторинга качества образования». Определение уровня обученности студентов осуществляется на всех этапах обучения: Диагностика позволяет объективно оценивать у студентов первого курса уровень фундаментальной и психологической подготовки для продолжения обучения; Интернет-тренажеры помогают осуществлять подготовку к внутреннему промежуточному, итоговому и внешнему независимому контролю качества образования; ФЭПО дает возможность проводить на каждом этапе обучения внешнюю независимую оценку уровня образовательных достижений студентов; ФИЭБ является хорошей возможностью для вузов провести внешнюю независимую сертификацию выпускных курсов бакалавриата; Интернет-олимпиады позволяют выявлять талантливых студентов. С момента поступления в университет студенты первого курса бакалавриата проходят диагностическое интернет-тестирование для определения уровня подготовленности к дальнейшему обучению. Согласно Письму Министерства образования и науки РФ № 05-436 от 15.02.2018, элементом организации и проведения в вузах внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования должна стать внутренняя независимая оценка уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля). Диагностика уровня знаний предусматривает определение реального уровня обязательной подготовки первокурсников по профильным предметам школьного курса на базе 11 классов. Так, в Институте естественных наук СГУ им. Питирима Сорокина, на базе которого обучаются студенты-естественники, запланирован ряд диагностических

тестов: для студентов-химиков по школьному курсу «Химия», для биологов, экологов и педагогов-естественников – по биологии и географии. Диагностика готовности первокурсников к продолжению обучения в вузе позволяет выявлять особенности мотивации к обучению, интеллектуальные способности, личностные особенности как факторов дальнейшего успешного обучения. На последующих курсах обучения для проверки успеваемости по дисциплинам базовой части учебного плана и формирования общекультурных, общепрофессиональных компетенций в течение осеннего и весеннего семестров используются интернет-тренажеры, а во время промежуточных испытаний – интернет-экзамены. Также студенты-естественники принимают активное участие в интернет-олимпиадах.

Уже третий год в Институте естественных наук реализуется проект «Федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (ФИЭБ)» Участие в ФИЭБ принимают студенты, обучающиеся по направлению «Экология и природопользование». С целью успешной подготовки к ФИЭБ вузам и студентам предоставляется доступ к системе «Тренажер ФИЭБ». Отраднo то, что с 2018 года зарегистрироваться для работы в системе «Тренажер ФИЭБ» может не только вуз, но и студент. Доступ к тренажеру студент может получить через свой личный кабинет. «Тренажер ФИЭБ» предоставляет возможность ребятам ознакомиться с правильным решением заданий в процессе их выполнения; осуществлять выполнение заданий в формате, приближенном к реальному экзамену; пройти контрольное тестирование, позволяющее оценить степень готовности к ФИЭБ. ФИЭБ позволяет вузу провести анализ своей деятельности по подготовке выпускников и учитывать результаты в дальнейшей работе. А выпускники, достойно сдавшие ФИЭБ и получившие золотые и серебряные сертификаты, могут использовать свои достижения при трудоустройстве по профессии. Так, в 2017 году в списке «Лучшие результаты ФИЭБ» был один студент-эколог СГУ им. Питирима Сорокина, а в 2018 году – три студента (<http://bakalavr.i-exam.ru/>).

Таким образом, СГУ им. Питирима Сорокина для формирования внутренней системы оценки качества образования использует собственные ресурсы электронной информационно-

образовательной среды и участвует в проектах ООО «НИИ мониторинга качества образования» (г. Йошкар-Ола) по независимой оценке качества подготовки студентов. Это такие проекты как «Интернет-тренажеры в сфере образования», «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» и «Федеральный Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (ФИЭБ). С 2018 года вуз готов принять участие в проекте «Диагностическое интернет-тестирование студентов первого курса».

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ МАГИСТРАТУРЫ

Швецова Ирина Николаевна (irshv@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»,
г. Сыктывкар

Аннотация. В настоящей статье рассматривается вопрос применения информационно-коммуникационных технологий в оценке компетенций обучающихся по образовательным программам высшего образования на примере направления 38.04.08 Финансы и кредит, а также предлагается модель оценки уровня сформированности профессиональных компетенций в LMSMOODLE.

Ключевые слова: оценочные средства, информационно-коммуникационные технологии, магистратура, финансы и кредит, LMSMOODLE.

THE MODEL OF ESTIMATION PROFESSIONAL COMPETENCES OF MASTER'S LEVEL STUDENTS

Shvetsova Irina Nikolaevna (irshv@mail.ru)

Syktvykar State University named after Pitirim Sorokin, Syktvykar city

Annotation. In this article, the application of information and communication technologies in the evaluation of the competencies of students in higher education educational programs is considered, with the example of

the direction 38.04.08 Finance and Credit, and also a model for assessing the level of the formation of professional competencies in LMSMOODLE.

Keywords: evaluation tools, information and communication technologies, master's degree, finance and credit, LMSMOODLE.

В соответствии с действующим ФЗ «Об образовании» в РФ оценочные материалы выступают обязательным элементом образовательной программы.

Перспективным является оценка компетенций на основе профессиональных стандартов с использованием ИКТ, что было бы возможно применять при аттестации работников и при прохождении программ повышения квалификации. Однако задача в первую очередь заключается в разработке и составлении банка компетентностно-ориентированных заданий, позволяющих оценить способность выполнять определенные трудовые функции.

Рассмотрим вопрос использования в учебном процессе оценочных средств на основе информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) на примере образовательной программы направления подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, реализуемой в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (далее – СГУ им. Питирима Сорокина).

В СГУ им. Питирима Сорокина имеется доступ к достаточному количеству ресурсов дистанционного обучения по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, создаются курсы преподавателями на платформе LMSMOODLE и eFront.

Однако, очевидно, что на уровне каждой конкретной образовательной организации, в том числе и СГУ им. Питирима Сорокина, необходимо упорядочение процедур применения информационно-коммуникационных технологий, обеспечение единообразия использования моделей оценки на различных дисциплинах, учет профиля подготовки обучающихся, профессиональных стандартов и требований работодателей.

Предлагаемая модель оценки уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся направления подготовки 38.04.08 Финансы и кредит в СГУ им. Питирима

Сорокина на основе LMSMOODLE включает в себя следующие компоненты:

- база теоретических вопросов;
- база сквозных кейсовых заданий;
- функционал преподавателя;
- функционал студента.

База теоретических вопросов как первый компонент модели представляет собой тестовые задания по дисциплинам, непосредственно связанным с направлением подготовки. Для направления 38.04.08 Финансы и кредит, направленность (профиль) «Государственные и муниципальные финансы», реализуемом в СГУ им. Питирима Сорокина – это актуальные проблемы финансов, финансовые рынки и финансово-кредитные институты, финансовый анализ, финансовая эконометрика, цифровая экономика и современные финансовые технологии и др. (первый год обучения), государственные и муниципальные финансы, бюджетный процесс, управление персоналом в органах государственной и муниципальной власти и др. (второй год обучения).

База теоретических вопросов является основной модели и позволяет использовать набор вопросов как для аттестации по дисциплинам, текущего контроля уровня сформированности компетенций по итогам семестра и года, уровня подготовленности обучающихся на определенный момент времени, а также сформировать банк вопросов для оценки сформированности компетенций в соответствии с трудовыми функциями профессиональных стандартов.

База сквозных кейсовых заданий как второй компонент модели представляет практико-ориентированные задания, составленные на материалах федеральной статистики, статистических данных субъекта, муниципального образования, данных финансовых рынков, открытых бюджетных данных. Задания позволяют оценить умения осуществлять экономико-математические и финансовые расчеты, владеть аналитическими и научно-исследовательскими навыками, уметь разрабатывать проекты и программы, оценить потенциал принятия организационно-управленческих решений.

Функционал преподавателя как третий компонент модели – это создание теоретических вопросов и кейсовых заданий, редактированные созданных вопросов, удаление вопросов из заданий в случае необходимости, контроль выполнения заданий обучающимися. Теоретические вопросы разработаются по дисциплинам преподавателем, который ведет соответствующую дисциплину. Кейсовые задания являются междисциплинарными и должны быть разработаны группой преподавателей. Кроме того, к разработке кейсовых заданий рекомендуется привлечение работодателя. Тестирование по дисциплине проводится с использованием банка вопросов по дисциплине, а тестирование по уровню подготовки – путем набора вопросов из различных дисциплин. Создание теста по уровню подготовки может осуществляться ответственным преподавателем (заведующим выпускающей кафедры) путем выбора вопросов из базы.

Функционал студента – это четвёртый компонент модели. Студент использует тестовые и кейсовые задания для самостоятельной подготовки, при прохождении текущей аттестации по дисциплинам. Во внеучебной деятельности база данных может быть использована для проведения учебных олимпиад.

Для самостоятельной работы студенту обеспечивается доступ к созданному курсу на странице <http://lms-moodle.syktso.ru/>, в том числе базе теоретических вопросов (как по отдельным дисциплинам, так и по уровням подготовки), кейсовым заданиям. Студент должен самостоятельно регулировать объем своей самостоятельной подготовки, выбирая количество вопросов и уровни (базовый, продвинутый, превосходный). Подготовка на платформе может проводиться в любое удобное время, в том числе со смартфона. Обучающийся имеет возможность просмотреть результаты тестирования, в том числе правильность решения; использовать несколько попыток прохождения теста при самостоятельной работе.

Представляемая модель нацелена на повышение качества обучения по образовательной программе 38.03.01 Экономика в Университете и должна быть реализована в LMSMOODLE; необходимость ее внедрения является актуальной и востребованной временем.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) // СПС КонсультантПлюс.
2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит (уровень магистратуры): Приказ Минобрнауки России 30.03.2015 № 325 (ред. от 13.07.2017) // СПС КонсультантПлюс.
3. Швецова И.Н. О разработке фондов оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации обучающихся в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки Экономика // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 3-2. С. 102-111.

ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Шиляева Светлана Васильевна (svsh10@mail.ru)

Кировское областное государственное общеобразовательное автономное учреждение «Вятский технический лицей» (КОГОАУ ВТЛ), г. Киров

Аннотация. В настоящее время актуальной проблемой в школе является получение достоверной и полной информации об уровне полученных знаний обучающимися. Разработанная система тестирования по экономике в программном комплексе MyTestX помогает в освоении теоретических знаний, позволяет осуществлять текущий и итоговый контроль знаний учеников в 10-11 классах. Контроль знаний приобретает максимальную содержательную валидность. Высокая объективность и эффективность метода повышает надежность контроля знаний.

Ключевые слова: интерактивные систем тестирования, ЕГЭ, экономика, обществознание, содержательная валидность контроля.

DIAGNOSTICS OF LEARNING OUTCOMES THROUGH INTERACTIVE TESTING SYSTEMS ASA TOOL TO IMPROVE THE QUALITY OF TRAINING FOR THE UNIFIED STATE EXAMINATION

Shilyaeva Svetlana Vasilyevna (svsh10@mail.ru)

Kirov regional state autonomous educational institution "Vyatka technical Lyceum"
(KRSAEI VTL), Kirov

Annotation. Currently, the actual problem in school education is to obtain reliable and complete information about the level of knowledge and skills received by students. The developed testing system for Economics in software package MyTest X helps not only in the development of theoretical knowledge and skills but also allows to carry out the current, intermediate and final control of high school students (grades 10-11) in economics. The control of students' knowledge acquires maximum meaningful validity. High objectivity and efficiency of this method increases the reliability of knowledge control.

Keywords: interactive testing systems, unified state examination, Economics, social studies, substantive validity of the control.

В настоящее время перед отечественной педагогикой стоит множество вопросов, среди которых следующие:

- 1) как повысить объективность педагогического контроля?
- 2) каким образом повысить содержательную валидность контроля?
- 3) можно ли сократить время, затрачиваемое на проведение и обработку результатов контроля?
- 4) Как оптимальным образом реализовать бесчисленные возможности современных информационных технологий в процессе контроля?

Актуальность исследования заключается в отсутствии однозначных ответов на поставленные вопросы. Данные вопросы нуждаются в тщательном изучении для поиска путей их разрешения.

На базе Кировского областного государственного общеобразовательного автономного учреждения «Вятский технический лицей» в течение 8 лет проводится опытно-исследовательская работа. Обучающимся в 10-11 классах с профильным изучением экономики (500 человек) вместо традиционных форм промежуточного и итогового контроля были предложены авторские интерактивные тестовые программы.

Использование программного продукта MyTest X позволяет сделать процесс педагогического контроля более эффективным, а также ориентировать его на использование современных информационных технологий.

MyTest X – это система программ (программа тестирования учащихся, редактор тестов и журнал результатов) для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, автоматизированного выставления оценок по установленной шкале.

Разработка системы тестирования посредством MyTest X имеет ряд преимуществ:

1) является бесплатной для некоммерческого применения (ссылка для скачивания – <http://mytest.klyaksa.net/htm/download/index.htm>);

2) имеется возможность получения подробного отчета о результатах тестирования, а не только одной оценки;

3) наличие функции настраивания формата таблицы результатов под себя (скрыть можно любые колонки);

4) возможность быстрого анализа результатов (например, выявление вопросов, вызвавших особые затруднения, и возможность своевременного проведения работы над ошибками);

5) помимо очевидных диагностической и обучающей функций программа реализует и воспитательную функцию. Невозможность списать дисциплинирует и организует обучающихся, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях.

Функциональные особенности программного продукта MyTest X позволяют построить вопросы с учетом многообразных форм и требований ЕГЭ. Помимо одиночного выбора и множественного выбора с невысоким уровнем сложности, высоко востребованы в программе задания с установлением порядка следования (хронология), с установлением соответствия, с указанием истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа, ручной ввод текста.

Компьютерное тестирование на платформе MyTest X в полной мере можно назвать интерактивным, потому что:

1) программа сама дает сообщения об ошибках, комментарии к ответам, объяснение к заданию;

2) многообразие типов заданий, в том числе перестановка букв, указание места на изображении и др. создают огромное поле для творчества.

Для каждого ученика программа автоматически генерирует свой (индивидуальный) вариант контрольной работы, с уникальной последовательностью вопросов и вариантов ответов. Время на каждый вопрос ограничивается учителем индивидуально. Таким образом, требование надежности контроля реализуется в максимальном своем качестве.

Разработанная тестовая база состоит из 17 разделов (тем), 540 вопросов (100 % содержательная валидность).

Таким образом, разработанный и апробированный программный комплекс по курсу экономика в 10-11 классах, позволил повысить эффективность обучения курса «Экономика» и подготовку к ЕГЭ по обществознанию за счет следующих условий:

1) контроль знаний приобрёл максимальную содержательную валидность;

2) высокая объективность метода (автоматизация выставления оценки и запрограммированная шкала оценивания исключает субъективную позицию учителя);

3) высокая эффективность метода (быстрое подведение итогов тестирования: анализ, рефлексия, выставление оценок в день проведения контроля знаний);

4) позволяет реализовать не только контрольную функцию, но также и обучающую, воспитательную и корректирующую;

5) повышается мотивация обучающихся к изучению предмета (в том числе за счет обоснованного применения информационных технологий на уроке);

6) повышается надежность контроля знаний.

С введением ЕГЭ проблема надежности оценки знаний приобрела особое значение. Бывают ситуации, когда оценки, получаемые учащимся за ЕГЭ, существенно разнятся теми, которые выставлялись ему в школе, причем обычно не в лучшую сторону. В том числе по этой причине некоторые учителя и родители резко негативно относятся к ЕГЭ. Результаты ЕГЭ должны быть предсказуемыми и являться логичным продолжением текущей оценки знаний учащихся. Таким образом, без надежной текущей оценки знаний невозможно эффективное управление процессом обучения.

По данным официального информационного портала ЕГЭ (<http://www.ege.edu.ru/ru>) самым популярным предметом по выбору является обществознание, и блок экономических вопросов занимает весомую долю в нем. Таким образом, результаты исследования могут стать востребованными для всех образовательных организаций, реализующих программы среднего (полного) общего образования.

Литература

1. Гулидов, И.Н. Педагогический контроль и его обеспечение: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2005. – 240 с.
2. Тимаева В.С. Тестирование как метод контроля качества усвоения учебного материала учащимися [Электронный ресурс]. URL: <http://открытыйурок.рф>
3. URL: <http://www.ege.edu.ru/ru>. Официальный информационный портал ЕГЭ
4. URL: <http://mytest.klyaksa.net/> Справочное onlineруководство по программе.

ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОНКУРСОВ НА ОСНОВЕ ON-LINE СЕРВИСОВ УЧЕБНОГО ПОРТАЛА ЯКЛАСС

Яковлева Наталья Александровна
(school24vlz@mail.ru)

учитель информатики, Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя школа № 24» (МОУ СШ № 24) г.Волжский, Волгоградская область

Аннотация. On-line ресурс ЯКласс – современный помощник для ученика и учителя, позволяющий повысить мотивацию ребенка к обучению и как результат, улучшить качество образования.

Ключевые слова: дистанционное обучение, мотивация, качество знаний.

THE TECHNOLOGY OF ORGANIZING REMOTE INTELLECTUAL CONTESTS ON THE BASIS OF ON-LINE SERVICES OF THE EDUCATIONAL PORTAL YAKLASS

Yakovleva Natalia
(school24vlz@mail.ru)

teacher of informatics, Municipal Educational Institution "Secondary School No. 24"
(Municipal School No. 24) Volzhsky, Volgograd Region

Annotation. On-line resource Yaklass is a modern assistant for the student and teacher, which allows increasing the motivation of the child to learn and, as a result, improve the quality of education.

Keywords: Distance learning, distance competitions, motivation, quality of knowledge

Один из аспектов повышения качества образования, по моему мнению – повышение роли мотивации школьников, развитие их познавательной активности. Ребенок учится с удовольствием, если ему нравится и у него получается.

В последнее время дети достаточно много времени уделяют различным гаджетам, социальным сетям и Интернету вообще. Если объединить желание взрослых – научить с потребностью детей – играть, соревноваться, получим известную форму работы – дистанционное обучение, дистанционные конкурсы.

С дистанционным обучением образование знакомо достаточно давно. Первые шаги в этом направлении предпринимались как корреспондентское обучение. Человек получал рекомендации и список литературы в письменном виде, изучал материал самостоятельно, выполнял задания и отправлял их на проверку. Существенный недостаток – большие промежутки времени, которые отводились на обратную связь. Позже появилось телевидение, и дистанционное обучение стало охватывать большую аудиторию слушателей. Но обратная связь, опять же, была растянута по времени[2].

С появлением компьютерных технологий и развитием Интернета появились новые возможности. Стали появляться

отдельные сайты, где у учащихся есть возможность самостоятельно изучить тот или иной материал, потренироваться, отрабатывать определенные навыки. Многие преподаватели с удовольствием используют специализированные сервисы.

Одним из таких ресурсов является школьный проект, резидент инновационного центра «Сколково» Якласс <http://www.yaklass.ru/>. Как и другие ЭОР, Якласс дает возможность ученикам самостоятельно разобраться с «неподдающимися» темами. Портал охватывает большинство учебных дисциплин, изучаемых в средней школе, материалы постоянно пополняются и обновляются, о чем пользователи узнают по электронной почте. Ученик может познакомиться с теорией, выполнить обучающие задания и проверить собственные знания с помощью контрольного теста.

Отличительная особенность Якласса состоит в том, что выполняя тренировочные задания, ученик может решать их неограниченное число раз, но каждый раз эти задания будут отличаться друг от друга и сопровождаться пояснением после нажатия кнопки «Ответить». Таким образом, портал является индивидуальным репетитором для каждого ребенка.

У педагога есть возможность перед началом урока проверить готовность класса к изучению нового материала, посмотреть статистику результативности по пройденным темам, и при необходимости провести корректировку.

Статистические данные отражают различные критерии, включая количество попыток и время, затраченное на выполнение работы.

Дополнительная мотивация обучающихся организована в форме игры, соревнования: за правильное решение заданий ученик может заработать не только отметку, которую учитель поставит в классный журнал, но и баллы в «личный зачет», которые отражаются в рейтинге класса, школы и страны в различных Топах, что придает ребенку дополнительный стимул к самопродвижению, самообучению, воспитанию лидерских качеств.

Предпосылками к широкому внедрению указанного ресурса, автор видит наличие у современных детей огромного числа различных гаджетов, которые позволяют из любой точки

планеты выйти в сеть. Ребенок самостоятельно выбирает интересующую его дисциплину, раздел, тему и уровень сложности заданий. При этом, родители и педагоги могут быть не просто пассивными наблюдателями за деятельностью ребенка. Таким образом, предложен замкнутый цикл обучения от теоретического объяснения материала до фиксации результатов. Исчезает проблема «я не знал, что задано», «меня не было», проблема списывания.

Каждый педагог осознает, что в рамках ФГОС мы должны не просто научить ребенка новым понятиям и т.д., но и научить его добывать знания самостоятельно. ЯКласс в полной мере соответствует требованиям наших дней. Освоившись на портале, педагог получит время, которое можно потратить по своему усмотрению, интерес в глазах учеников и материальную прибавку в виде стимулирующих доплат, накопит документальное подтверждение своей деятельности к очередной аттестации. Работает система сертификации. На первом этапе учитель может получить сертификат «Апробатор», на 2 – «Пользователь» и т.д.

Ученики нашей школы вместе с педагогами и родителями осваивают портал с 2015 года. Успешность общей работы учеников и учителей отражается с помощью рейтинговой системы – в «Топе» по стране. Школа постоянно входит в Топ пятидесяти самых активных школ, имеет статус «Центра компетенций» и «Федерального лидера он-лайн обучения».

На базе портала можно проводить и интеллектуальные соревнования учащихся. Интеллектуальные конкурсы являются неотъемлемой частью работы по развитию познавательной активности школьников, выявлению одаренных ребят. Дистанционные on-line конкурсы позволяют вовлечь в этот процесс и тех учеников, которые по различным причинам не посещают школу, но могут проявить себя. Такие мероприятия могут быть для них важной вехой.

В 2015-2016 учебном году Оргкомитетом, созданным в школе, успешно проведен «ЯКлассный марафон» для учеников своей школы, в 2016-2017 учебном году – для учеников города Волжского, а в текущем 2017-2018 учебном году Марафон вышел на региональный уровень. По окончании марафона, в феврале 2017, состоялся межрегиональный образовательный фо-

рум, информацию о котором можно получить на сайте школы <http://school24vlz.edusite.ru/p20aa1.html>.

В 2016-2017 учебном году была проведена первая школьная олимпиада «Якласный олимп» по математике и информатике. Подобная Якласная олимпиада, но уже по 5 школьным дисциплинам: математике, информатике, русскому и английскому языкам и по физике, проведена в декабре 2017 года для учеников 5-9 классов г.Волжского. В олимпиаде приняли активное участие ученики 8 школ города.

Организация олимпиады на платформе ЯКласса включает в себя несколько шагов.

о Со стороны педагога:

- Подготовка материалов олимпиады;
- Подготовка положения об Олимпиаде;
- Размещение их в разделе «Проверочные работы» на портале;

- Настройка параметров работы;
- Оповещение учеников о предстоящем мероприятии;
- Анализ результатов и оформление итоговых протоколов.

о Со стороны учеников:

- Регистрация учащихся на портале;
- Выполнение работы в отведенное время.

Тест может быть представлен в закрытой и открытой форме (с одним или несколькими правильными ответами), с применением графики. Самостоятельно настраивается вес заданий, продолжительность работы, временной диапазон. Проверка работ происходит автоматически. Итоговый протокол результатов можно увидеть сразу после закрытия и сохранить его в формате электронных таблиц. Увидеть результат своей работы и правильные ответы ученики могут сразу по окончании работы или после проверки педагогом. Разбор заданий можно производить индивидуально и коллективно.

Данный сервис помогает решать задачи, поставленные руководством страны в сфере образования. В докладе Правительства Российской Федерации о реализации национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» в 2010 году сказано: «Необходимо развивать творческую среду для выявления особо одарённых ребят в каждой общеобразовательной

школе. Требуется развивать систему олимпиад и конкурсов школьников...»[1].

Желаю всем успешного освоения ресурса.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 27.02.2010 N 246-р «О реализации национальной образовательной инициативы “Наша новая школа”».

2. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат // М.: Издательский центр «Академия», 2004. – С. 3-16.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕВОЛЮЦИИ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Абрамова Мария Алексеевна (marika24@yandex.ru)

Институт философии и права СО РАН (ИФПР СО РАН)
Новосибирский государственный университет (НГУ)

Крашенинников Валерий Васильевич (vkrash48@mail.ru)

Новосибирский государственный педагогический университет (НГПУ)
(г. Новосибирск)

Аннотация. Рассмотрен социокультурный аспект внедрения инновационных технологий. Показана актуальность формирования информационно-технологической культуры как у индивида, так и всего общества в целом. Проанализированы изменения, происходящие в системе образования под влиянием внедрения инновационных технологий.

Ключевые слова: инновационные технологии, информатизация образования, информационно-технологическая культура.

INFORMATIZATION OF EDUCATION AND FORMATION OF INFORMATION-TECHNOLOGICAL CULTURE

Abramova Mariya Alekseevna (marika24@yandex.ru)

Institute of philosophy and law SB RAS (IP&L SD RAN)
Novosibirsk state University (NSU)

Krashenninnikov Valeriy (vkrash48@mail.ru)

Novosibirsk state pedagogical University (NSPU) (Novosibirsk)

Abstract. The socio-cultural aspect of the introduction of innovative technologies is Considered. The urgency of formation of information and technological culture both at the individual, and all society as a whole is shown. The changes taking place in the education system under the influence of the introduction of innovative technologies are analyzed.

Keywords: innovative technologies, Informatization of education, information and technological culture.

Социокультурные перспективы, обусловленные развитием инновационных технологий, выявляемые на основе применения теории информационного общества и изучения их влияния на ментальность и технологический уклад позволяют спрогнозировать возможные изменения в образе жизни человека.

В рамках концепции техногенной цивилизации, технология является социокультурным феноменом, оказывающем влияние, как на общественное бытие, так и на общественное сознание людей. Социально-философский анализ социокультурных последствий развития и внедрения инновационных технологий позволяет проследить их проникновение в сферу общественных представлений. С этой точки зрения инновационные технологии предопределяют совокупность принципов и представлений, проникающих в сферу общественного сознания. Новые подходы, обуславливающие изменение картины мира, вызванные инновационных технологиями, могут быть поддержаны, но могут быть, и отвергнуты обществом, поскольку оно может оказаться неготовым признать необходимость развития предлагаемых инноваций.

Непонимание и непризнание может быть вызвано целым рядом обстоятельств:

- отсутствие видения целесообразности в применении данной технологии, вследствие несформированной потребности;
- недостаточный уровень материальной культуры для реализации инновации связанный как с дорогостоящим процессом создания самого продукта, так и с необходимостью создания материальной базы для его внедрения;
- недостаточный уровень технологической подготовки людей для его использования;
- культурные конфликты, вызывающие когнитивный диссонанс (так, технология клонирования очень долго адаптирова-

лась обществом, как возможная для развития, в первую очередь, встречая контраргументы, связанные с нарушением этоса) и пр. [1].

Каналами трансляции и внедрения знаний об имеющихся инновациях могут являться: система образования, научные конференции, выставки и экспозиции, научные издания, журналы, публицистика, компьютерные игры, научно-фантастические произведения, Интернет и сайты по нанотехнологии, СМИ. Как отмечает Е. П. Кулькова общественное сознание, представляя собой сложный, дифференцированный объект, включающий в себя срезы обыденного и теоретического сознания, может откликнуться на появление новых технологий, проявляя бурный интерес, если происходит соединение принципов его существования, мифологем, идеологем и представлений о перспективах будущего [2], т.е. уровень информационной и технологической культуры будет соответствовать предлагаемым технологическим новикам.

Развитие и внедрение инновационных технологий приводит к культурному эффекту, состоящему в усилении позиций одних этических ценностей и девальвации других. В этой связи имеет огромное значение воспитание информационно-технологической культуры как у отдельно взятого индивида, так и общества в целом. Поскольку основу развития инновационных технологий составляют информационные, позволяющие перерабатывать большие массивы данных, то сама информация становится эквивалентом коммуникации. В результате применения инновационных технологий человек создает свое новое жизненное пространство, не всегда осознавая, что в итоге происходит изменение не только модели поведения, языка общения, но и системы ценностных ориентаций, социальных ролей, ожиданий и уровня притязаний.

Одним из способов решения поставленной задачи является формирование информационно-технологической культуры в процессе обучения. Использование информационных технологий привело к прорыву в образовательной деятельности. Сегодня можно с уверенностью говорить о том, что они стали базисом инновационного образования и повлияли на изменение мышления современного специалиста. Знания, технологии, спо-

собы и методы решения производственных и научных задач, характеризующие современный уровень развития общества определяют потребность в высококвалифицированных специалистах, имеющих подготовку по смежным специальностям, поскольку процесс развития науки и техники, способствует возникновению задач, для решения которых важно иметь междисциплинарную подготовку.

Подвергается изменению структурная составляющая организации образовательного процесса: технология и содержание. Изменения в культурной и экономической, социальной и политической, а также информационной составляющей жизни страны, стали катализатором появления относительно новой социальной и педагогической ситуации, которая требует рационализации интеллектуальной деятельности средствами использования информационных и компьютерных технологий, способствующих повышению эффективности и качеству профессиональной подготовки. Процесс стремительного внедрения и развития информационных технологий при быстром обновлении их программно-аппаратного обеспечения объективно требует регулярной актуализации образовательных программ и учебно-методических комплексов дисциплин, которые опираются на современный компьютерные технологии.

Специфика обучения в ситуации, когда доступ к информации открыт – с одной стороны создает условия по разнообразию поиска, а с другой – обуславливает возникновение проблемы отбора информации. Т.е. компьютеризация образования как понимание актуальности использования компьютерных средств обучения (второе направление развития идеи «программированного обучения») в настоящее время становится банальным. Но наиболее значимой становится задача по формированию нового информационного мировоззрения и информационно-технологической культуры у будущих специалистов.

Изменение социокультурных условий становления личности в современном обществе обратило внимание на проблемы содержания образовательного процесса и изменение его целевой ориентации, в том числе роли использования информационных технологий в образовательном процессе вуза. Использование информационных и компьютерных технологий в образо-

вательном процессе дает повод для запуска процесса обновления содержательных и технологических сторон образовательной деятельности. Озвученная К.Д. Ушинским мысль сохраняет свою актуальность, «невозможна передача готовых советов, не имеющих зависимость от конкретных условий воспитания и обучения, передается идея, вычлененная из опыта, а не сам опыт».

Основной задачей современного образовательного процесса стало стимулирование творческого процесса, формирование информационно-технологической культуры индивида. Поэтому внедрение инновационных технологий в образовательный процесс в XXI веке уже не рассматривается как проблема инструментально-технологического характера, а скорее является задачей по наполнению сферы образовательной деятельности новыми смыслами и разработке для этого нового педагогического инструментария.

Литература

1. Абрамова М.А., Каменев Р.В. Крашенинников В.В. Высокие технологии: влияние на социальные институты и применение в профессиональном образовании. Монография. Новосибирск. Манускрипт. 2018. 222 с.
2. Кулькова Е. П. Социокультурные последствия развития нанотехнологии: социально-философский аспект// Вестник ДГТУ. Приложение. 2008. С. 45–50.

STEM КАК НОВЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЕРТОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Богданова Алина Николаевна (leon-alina@yandex.ru)

Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), город Омск

Аннотация. Статья посвящена описанию основного тренда в системе образования – STEM – подходу, появившемуся в ответ на возросшие потребности общества к подготовке специалистов, умеющих активно существовать и взаимодействовать в социуме в условиях четвертой индустриальной революции.

Ключевые слова: STEM-образование, четвертая индустриальная революция, образование, проект.

STEM AS A NEW EDUCATIONAL TREND IN THE TERMS OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Bogdanova Alina Nikolaevna (leon-alina@yandex.ru)

Omsk state pedagogical university (OmGPU), Omsk city

Abstract. The article is dedicated to the main trend in the system of education – STEM – the approach which appeared as a response to the rising demands of the society for the specialists who can successfully and actively cooperate in the terms of the fourth industrial revolution.

Keywords: STEM-education, fourth industrial revolution, education, project.

В настоящее время в СМИ все чаще говорится о наступлении четвертой по счету промышленной революции. Данный вопрос стал основой обсуждений на Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2016 году. Четвертая индустриальная революция может характеризоваться слиянием технологий и стиранием граней между *физическими, цифровыми и биологическими сферами*. К основным технологиям четвертой индустриальной революции относят: большие данные, интернет вещей, виртуальную и дополненную реальность, 3D-печать, печатную электронику, квантовые вычисления, распределенные реестры, автономные роботы. Указанные технологии активно внедряются в социум, что, безусловно, должно отразиться и на системе образования.

Академик А.М. Кондаков отмечает, что четвертая промышленная революция породила в сфере образования эпоху наиболее радикальных перемен с момента «Великой дидактики» Я.А. Коменского и национальных систем образования, при этом основным источником перемен служит не само образование, а совокупность вызовов, стоящих перед ним, в том числе новые технологические, политические, социальные, культурные и экономические контексты, факторы сложности и неопределенности [2]

Согласимся с мнением, изложенным В.В. Гриншкун [1] о том, что одним из универсальных рецептов, позволяющих повысить «неустареваемость» образования, приобретаемого выпускником, следует считать развитие фундаментальности образования, рассматривая ее как защиту от быстрой смены технологий. При этом необходимы изучение фундаментальных дисциплин с обновленным содержанием и системой практических заданий, подходов к прогнозированию развития техники и технологий, интеграция фундаментальных исследований ученых и фундаментальной подготовки обучаемых.

Ввиду того, что ключевым двигателем «Индустрии 4.0» является усиленная интеграция кибер-физических систем (CPS) в заводские процессы, а CPS-системы подразумевают внедрение вычислительных ресурсов в физические процессы, на лицо потребность общества, а значит и системы образования в специалистах, способных такие системы разрабатывать и поддерживать. Иными словами, очевидна необходимость в подготовке инженерных кадров (IT-специалистов, программистов, инженеров, специалистов высоко технологичных производств). Такие кадры призваны обучать в рамках STEM-образования, ставшего современным трендом.

STEM представляет собой интегрированный подход обучения, в рамках которого академические научно-технические концепции изучаются в контексте реальной жизни. Он объединяет четыре дисциплины: Science – науку (биология, физика и химия), Technology – технологию (конструирование), Engineering – инженерное дело и Math – математику и предполагает интегрировать их преподавание – изучать темы, а не отдельные предметы. Полученные знания обучающиеся применяют, создавая реальные продукты в рамках проектноориентированного подхода.

Рассмотрим теперь некоторые программы проектов, реализующих STEM-образование:

1. Церковная И.А. Проект «Детский сад – Технополис». Включает в себя научные лаборатории (мобильная цифровая лаборатория «Наураша», лаборатория «Лего-конструктор», «Робототехника», лаборатория «Вижу мир» с использованием цифрового микроскопа), интерактивный музей «Чем пахнут ре-

месла», проведение конкурсов технической направленности для детей дошкольного возраста «Будущие инженеры».

2. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. [Т. В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество). Включает в себя следующие образовательные модули: «Экспериментирование с живой и неживой природой» (в начальной школе предполагает деятельность детей с LEGO – наборами для конструирования и последующего экспериментирования, такими как «Технология и основы механики» и дополнительные к нему наборы «Пневматика» и «Возобновляемые источники энергии»), «LEGO – конструирование», «Математическое развитие дошкольников», «Робототехника», «Мультстудия «Я творю мир» (выступает создание авторского мультфильма, содержанием которого могут выступать результаты детской деятельности из всех предыдущих модулей).

3. Внедрение модели STEM образования – мотивирующей среды инженерно-технической направленности для одаренных детей. Проект МБОУ СОШ № 31 г.о. Мытищи на присвоение статуса Региональной Инновационной Площадки. 2018 г. Включает в себя апробацию модели STEM образования через цикл уроков метапредметной направленности, во внеурочной деятельности и дополнительного образования школы (Урочная деятельность: ЛЕГО конструкторы, основы конструирования (модуль предмета Технология), графическое и проекционное черчение. Внеурочная деятельность: цифровые лаборатории «Научные развлечения», клуб «Юный инженер» (создание интерактивных экспонатов). Внеклассная работа: ученическое сообщество «Галилей». Дополнительное образование: кружки и сообщества инженерно-технической направленности (робототехника «Ардуино Механикус», кружок «ЛОГО миры», кружок «Цифровое черчение»)).

Таким образом, в последнее время появляется множество проектов, нацеленных на внедрение STEM-образования в школу на различных уровнях, начиная с дошкольного. Это свиде-

тельствует о том, что современная система образования на практике откликнулась на потребности общества в условиях четвертой индустриальной революции. Безусловно, проблем с его внедрением остается немало, как организационных, так и материальных, но работа в нужном направлении уже активно ведется.

Литература

1. Гриншкун В.В., Краснова Г.А. Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2017. Т. 14. № 2. С. 131–139.
2. Кондаков А. Образование в эпоху четвертой промышленной революции Вести образования. 20 сентября 2017. Электронный ресурс. Режим доступа: https://vogazeta.ru/articles/2017/9/20/analytics/252-obrazovanie_v_epohu_chetvertoy_promyshlennoy_revolyutsii

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ ГРАФИКИ

Богданова Лидия Николаевна (llidda@mail.ru)

Московский городской педагогический университет (МГПУ), Москва

Аннотация. В статье приведен краткий обзор программ, которые могут быть использованы в процессе выполнения практических заданий, связанных с темой изучения фрактальной графики.

Ключевые слова: фрактал, фрактальная графика.

Изучению теоретических основ компьютерной графики в школьном курсе информатики отводится достаточное время. При этом рассматриваются разные виды компьютерной графики. Занятия по этой теме обычно вызывают интерес у школьников, т.к. предполагают выполнение практических заданий и работу в графических редакторах. Большинство элективных курсов, базирующихся на дисциплине «Информатика» напрямую связаны с этой темой. Чаще всего это курсы по углубленному изучению редакторов растровой, векторной и 3D графикой.

Что касается фрактальной графики, то на уроке про нее упоминают, записывают определение. Пара слов о подобии, ма-

тематической основе этого вида графики (фракталах) и несколько ярких слайдов с обязательной в данном случае капустой романеско. Практических работ с этим видом графики обычно не проводят. И совершенно напрасно. Тема изучения фрактальной графики непосредственно связана с такими дисциплинами, как математика, черчение, биология.

Основа фрактальной графики- фрактал, а сфера применения фракталов весьма обширна:

- фракталы применяются для получения фантастически красивых изображений;

- с помощью фракталов выстраиваются массовые сцены с 3d персонажами;

- в сфере информационных технологий существует так называемое «фрактальное сжатие», в основе которого- нахождение похожих участков файла;

- сфере медицины ученые пробуют представить кровеносную, нервную и другие системы человека, как систему фракталов;

- теория фракталов давно нашла свое применения и в финансовой среде для описания и прогноза колебания биржевых котировок, курсов валют и т.п.;

- философской точки зрения фракталы- разрушители теории о том, что история (жизнь, земля, галактика) движется по спирали. Есть мнение, что в основе всех фундаментальных понятий лежит именно фрактал.

Из перечисленного выше понятно, что тема изучения фрактальной графики весьма важна с точки зрения метапредметных результатов. Эта тема имеет право на более пристальное внимание. В процесс изучения фрактальной графики могут быть включены специальные компьютерные программы. Существует целый ряд программ, работа с которыми позволит получить дополнительные знания о данном виде графики. Это программы генерирующие изображения фракталов- генераторы фракталов.

Подобных программ на данный момент большое количество. Учитывая популярность изображений, созданных на основе фракталов, регулярно появляются новые программы и мобильные приложения.

Для практической работы с фрактальной графикой представляют интерес:

- во-первых, программы, работа в которых позволяет не только создавать фантастически красивые картинки, но и понять, по какому принципу строятся те или иные изображения;
- во-вторых программы бесплатные, а значит доступные для всех.

Обзор программ для работы с фрактальной графикой начну с Fractal Maker. Простая программа, позволяющая загружать и модифицировать известные фрактальные кривые, а, главное создать свою собственную ломаную линию и на ее основе, с помощью рекурсивной процедуры, получить фрактальную кривую. Очень удобно, что в этой программе можно загружать готовые известные фракталы, такие, как кривая Коха, кривая Гильберта, треугольник Серпинского и т.п. Главные настройки в этой программе- число сегментов кривой (родительский объект), геометрию которой можно менять, и число рекурсивных обращений. Задавая этот параметр, мы указываем сколько раз будет построено самоподобие.

Думаю, что программа Fractal Maker может использоваться учителями информатики и для наглядного объяснения рекурсии в программировании.

Следующая программа – генератор фракталов NadinMiem, которая размещена на российском федеральном образовательном портале. Эта программа вычисляет фракталы на основе множеств Мандельброта и Джули. Пользователь может выбрать принцип построения фрактала, подобрать цветовую гамму (достаточно ограниченную) и сохранить изображение фрактала в формате PNG.

Еще одна программа, с которой я предлагаю использовать на практических занятиях- SILK Interactive generative art.

С помощью этого генератора фракталов очень легко создаются весьма эффектные изображения. Программа имеет небольшое количество самых необходимых настроек. Интерфейс очень понятный. Возможен выбор цвета, количества осей симметрии, возможность зеркального отображения. Визуальный эффект достигается тем, что фрактал генерируется не на основе отрезков, а с помощью заданной деформации поверхностей.

У SILK Interactive generative art существует мобильная версия.

А теперь самое время познакомиться с замечательной программой Apophysis.

Apophysis (Апофиз)- редактор фрактальной графики с открытым исходным кодом для визуализации в Microsoft Windows.

При загрузке программы Apophysis генерирует некоторое количество случайных фракталов, которые называются флеймами. Благодаря очень простому и понятному интерфейсу, можно видоизменять любой понравившийся фрактал, изменить цвет фона. В программу загружено большое количество весьма удачных цветовых шаблонов.

Но самое важное и интересное спрятано за кнопкой Editor. Это редактор, который позволяет изменять геометрию фракталов. Изображение фракталов строится по сложным математическим формулам. От пользователя программы математический аппарат скрыт, но дана возможность менять различные параметры формул, которые влияют на трансформации и цвет конечного изображения.

Изображение в программе Apophysis строится на основе фрактальных треугольников. В редакторе программы можно менять количество и размеры треугольников-поверхностей, расположение и повороты вокруг осей, степень влияния каждого треугольника на общее изображение и т.д. Программа предлагает очень большой набор всевозможных настроек, но самые основные- это плагины с деформациями. Это и линейные повторения, и закручивание по спирали, и много-много различных настраиваемых искажений. Очень ценно, что разработчики программы дают возможность не только посмотреть, как меняется изображение во время деформации, но и предлагают визуально увидеть, что происходит в этот момент с каждой отдельной поверхностью из которой состоит фрактал.

В завершении работы в программе Apophysis пользователи могут сохранить сгенерированное изображение в формате PNG, а также сохранить файл с настройками фрактала для дальнейшего редактирования.

В данной статье был приведен краткий обзор генераторов фракталов, которые могут быть использованы в процессе выполнения практических заданий, связанных с темой изучения фракталов и фрактальной графики.

Литература

1. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Практическая информатика. Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. – Москва: АСТ-ПРЕСС: Информ-Пресс, 2012.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс. Учебное пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
3. Подосенина Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
4. Горячев А., Шафрин Ю. Практикум по информационным технологиям. М.: Лаборатория базовых знаний, 2013.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИАМАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ У ЧРЕЖДЕНИЯХ (ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД)

Бондарчук Анжелика Витальевна
(anzhelinabondarchuk@mail.ru)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Родниковская школа-гимназия» Симферопольского района Республики Крым
(МБОУ «Родниковская школа-гимназия»)

Аннотация. В докладе рассматривается вопрос актуальности медиаобразования в формировании ключевых компетенций обучающихся в современной школе посредством интегрированного подхода. Предлагаются варианты включения медиаматериалов в различные этапы урока и алгоритм работы с ними.

Ключевые слова: медиаобразование, интегрированный подход, коммуникация, критическое мышление, медиаматериал.

USE OF MEDIA IN THE PROCESS OF TEACHING IN THE GENERAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS (INTEGRATED APPROACH)

Bondarchuk Anzhelina Vitalievna
(anzhelinabondarchuk@mail.ru)

Municipal budgetary educational institution "Rodnikovskaya school-gymnasium"
of Simferopol district of the Republic of Crimea ("Rodnikovskaya school-gymnasium")

Annotation. The report examines the relevance of media education in the formation of key competencies of students in a modern school through an integrated approach. There are options for including media materials in different stages of the lesson and the algorithm for working with them.

Keywords: media education, integrated approach, communication, critical thinking, media.

Воспитание личности – главная задача школы XXI века. Талант и творческая одаренность человека становятся в настоящее время залогом интенсивного экономического развития страны и благоприятным фактором национального престижа. Огромную роль в данном процессе имеет медиаобразование, которое определяется как процесс развития и саморазвития личности на материалах и с помощью средств массовой коммуникации, признанных формировать культуру коммуникации, умение осознанно воспринимать, критически осмысливать, интерпретировать медиатексты с целью расширения общих, социокультурных и профессионально значимых знаний, коммуникативных и творческих способностей.

Использование элементов медиаобразования на уроках русского языка и литературы в современной школе способствует формированию у каждого обучающегося умения быстро и эффективно отыскивать информацию, анализировать и оценивать ее, способности вступать в диалог для решения проблем как профессионального, так и личного характера, готовности самостоятельно развиваться и совершенствоваться. Таким образом, внедрение элементов медиаобразования в учебные дисциплины соответствует основной цели школьного образования:

развитие так называемого умения учиться, включающего в себя вышеперечисленные компоненты.

При составлении плана и конспекта будущего урока (на современном этапе – технологической карты) с элементами медиаобразования считаем целесообразным сделать акцент на системно-деятельностном подходе в обучении и технологии критического мышления, сущность которых состоит в том, что ученик самостоятельно (или с определенной дозой помощи учителя) достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности. Одна из доминирующих особенностей системно-деятельностного подхода – целенаправленное воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, задачам построения демократического гражданского общества на основе диалога культур.

В соответствии с этим любой урок разбивается на отдельные этапы, каждый из которых должен быть индивидуализирован по содержанию, методам обучения, уровню самостоятельности, темпу учебно-познавательной деятельности обучающихся, формированию и развитию приемов учебной деятельности, где учебное содержание выступает как средство для достижения определенных целей. Задача учителя в данном случае – мотивировать учащихся, осуществлять руководство их учебно-познавательной деятельностью.

Интегрированный подход к медиаобразованию (через учебные дисциплины) заключается прежде всего

1. в подборке соответствующего медиаматериала и включении его в различные этапы урока:

– Медиаматериал как мотивирующий элемент урока способствует созданию педагогической ситуации общения на уроке, позволяющей каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в построении высказывания. Продуктивность использования медиаматериала на данном этапе урока связана с эмоциональными переживаниями обучающихся, спровоцированными эффектом неожиданности.

– Медиаматериал как интегрирующая цель урока. Если учитывать, что главная методическая цель урока в рамках системно-деятельностного подхода – создание условий для проявления активной познавательной деятельности обучающихся, то

считаем необходимым использование медиаматериала уже на первом этапе урока – этапе целеполагания. Наблюдения показали, что обучающиеся достаточно активно и весьма удачно формулируют цель и задачи урока. Осуществляется так называемый ход познания – «от учеников».

– Использование медиаматериала на этапе актуализации опорных знаний обучающихся. Удачно подобранный медиаматериал поможет не только повторить ранее изученное, но постоянно формировать навыки систематизации и обобщения пройденного материала. Считаем возможным привлекать обучающихся к выбору медиаматериала для проведения данного этапа урока в качестве индивидуального опережающего домашнего задания. В хорошо подготовленном классе сильные ученики могут составить задание к демонстрируемому фрагменту и провести вопросно-ответную беседу.

– Использование медиаматериала при изучении новой темы (источник новой информации, иллюстрация слов учителя, материал для наблюдения, закрепление материала). На данном этапе урока использование различных видеофрагментов, фрагментов научно-популярных и художественных фильмов, фрагментов познавательных и развивающих программ и пр. способствует активному усвоению обучающимися нового материала при выполнении заданий различного уровня.

Алгоритм работы с фрагментом медиаматериала:

А. Получить учебное задание

Б. Внимательно выслушать рекомендации учителя.

В. Осмыслить предстоящую работу.

С. Посмотреть фрагмент.

Д. Выполнить задание.

– Медиаматериал как пример для выполнения творческого домашнего задания.

Одним из требований ФГОС является дифференцированное домашнее задание, позволяющее каждому обучающемуся проявить свои способности и проверить сформированные знания и умения, соответствующие УУД. Поэтому считаем целесообразным постепенно вводить творческие дифференцированные домашние задания (анализ медиафрагментов, создание собственных медиапродуктов).

– В подготовке презентационного материала. На основе составленного плана урока (технологической карты) уместно готовить презентации, которые структурно отражают ход урока. Опыт работы позволяет сделать вывод о том, что весьма результативно использование презентаций в качестве продуктов, подготовленных и учителем, и обучающимися. Сочетание совместного использования различных форм предоставления информации значительно повышает степень ее восприятия обучающимися. По мнению, специалистов в области педагогической физиологии, эффективность различных режимов обучения определяется по-разному. Так степень усвоения материала при восприятии визуальной информации составляет 30 % , в то время как при сочетании визуальной и аудиоинформации степень усвоения составляет 50%.

При составлении презентаций руководствуемся следующими рекомендациями:

- объем и сложность презентационного материала соответствуют возрасту обучающихся;
- заголовки на слайдах должны привлекать внимание;
- объем информации (на слайде не более трех фраз, выводов, определений);
- ключевые фразы (по одной на каждом слайде);
- наличие заданий разного уровня на одном слайде;
- цветовое оформление: цвета текста и слайда – контрастные, текст должен читаться без затруднений и пр.

Литература

1. Иванов В. Ф., Волошенюк О. В.: Медиаобразование и медиаграмотность: учебник / В. Ф. Иванов, О. В. Волошенюк. – Киев: Центр свободной прессы, 2012. – 352 с.
2. Канарская О. В. Инновационное обучение / О. В. Канарская. – СПб: Лики России, 1987. – 480 с.
3. Словарь терминов по медиаобразованию, медиапедагогике, медиаграмотности, медиакомпетентности / Сост. А. В. Федоров. – Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2010. – 64 с.

ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ В 4 КЛАССЕ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бушуева Татьяна Владимировна (tank678@mail.ru)

Московский педагогический государственный университет (МПГУ),
г. Москва

Аннотация. В данной статье анализируются средства подготовки обучающихся к ВПР в 4 классе российской школы, а также положительные стороны применения ЭОР в обучении. Рассмотрен подход к подготовке учащихся 4 классов к ВПР по математике с помощью компьютерной игры, как способ, объединяющий в себе все преимущества применения ЭОР в образовании.

Ключевые слова: ВПР, математика, начальные классы, геймификация.

В этом году учащимся 4 классов уже в третий раз предстоит написать Выпускную проверочную работу (далее ВПР) по предметам, которые они изучали в начальной школе, а именно: по русскому, математике и окружающему миру. В прошлые годы образовательные учреждения принимали участие в данном мероприятии в тестовом режиме. В этом же году, ВПР охватит все школы в полном объёме. И в преддверии сдачи данного экзамена перед учителями встаёт вопрос, как подготовить учащихся к предстоящей работе качественно и интересно? Конечно, ни для кого не секрет, что в век компьютеризации и информатизации общества ни один рабочий день учителя не проходит без применения IT-технологий. В своей работе мы проанализировали накопленный опыт применения электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР) при подготовке учащихся к ВПР по математике в 4 классе и обозначили преимущества и возможности их реализации в работе учителя.

На сегодняшний день существует достаточное количество сборников вариантов для подготовки к ВПР по математике как в бумажном (О.А. Рыдзе, Р.Ш.Мошнина, И.Е.Федосовой и т.д.) так и в электронном формате в виде веб-сайтов (vprtest.ru, 4vpr.ru, vpr.sdangia.ru, onlyege.ru и т.д.). Все они составлены с опорой на демо-версию проверочной работы по математике

4-го класса, которая предложена на официальном сайте Стат-Града [1]. В то же время, на просторах интернета можно найти видео-разборы (например, на Youtube) и электронные образовательные коллекции по математике (например, на Учи.ру, в МЭШ и др.) на которых расположились задания для отработки определенного номера из ВПР.

Использование вышеперечисленных и других ЭОР в работе учителя является ключом к успешному усвоению материала учащимися и формированию у них такого ключевого умения, как умения учиться. Рассмотрим преимущества применения ЭОР в образовательном процессе и способы их реализации:

1. Стимулирование познавательного интереса учащихся.

Новые знания лучше формируются тогда, когда учащиеся осознают стоящую перед ними задачу и проявляют интерес к выполняемой работе. Активизация познавательного интереса учащихся происходит в процессе применения познавательных игр, эмоционального стимулирования (урок-соревнование), проблемной ситуации (урок-дебаты), нестандартных задач.

2. Организация самостоятельной творческой и исследовательской деятельности.

Исследовательская деятельность является средством формирования самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Для ее реализации отлично подойдет применение на уроке проблемных задач, проведение учебных экспериментов, организация нетрадиционных форм уроков (урок-ток-шоу).

3. Самостоятельное проведение аттестации собственных знаний, умений и навыков и как следствие, формирование индивидуальной образовательной траектории.

Формирование самооценки учащихся является одним из ключевых умений, формируемых у учащихся, согласно ФГОС НОО. Для этого необходимо делать отсылки для учащихся к цели задачи и учить их соотносить цель и результат деятельности. Это возможно при устной беседе и направлении учащегося к самооценки с помощью вопросов (Что я должен был сделать? Удалось ли мне это? Задание выполнено верно или не совсем? Я самостоятельно выполнил это задание или мне кто-то помог?), а также при применении четких критериев оценивания

(например: 1 или 2 ошибки – 4, 3 или 4 ошибки – 3, 5 и более ошибок – 2).

4. Формирование компетенций учащихся.

Благодаря ИКТ технологиям мы имеем возможность реалистично воссоздать жизненную ситуацию на уроке с целью применения полученных знаний. Таким образом, изученный нами материал будет связан в подсознании ребенка с его практическим применением и, сформировав ассоциативную связь, надолго запомнится учащимися.

5. Формирование положительной учебной мотивации.

На формирование положительной учебной мотивации влияют следующие факторы: содержание учебного материала, организация учебной деятельности, стиль педагогической деятельности, формы организации учебной деятельности, оценка учебной деятельности обучающихся в сравнительной динамике. При использовании ЭОР мы имеем возможность создать идеальные условия для создания положительной учебной мотивации, затрагивая все факторы ее формирования.

Таким образом, мы предлагаем геймификацию процесса подготовки учащихся к ВПР, так как считаем, что игра, применяемая в процессе обучения, объединяет в себе все вышеизложенные положительные стороны применения ЭОР.

- Познавательная игра, а также нестандартные задачи и проблемные ситуации, возникающие в процессе игры, являются эмоциональным стимулом для учащихся и позволяет заинтересовать и втянуть их в процесс обучения.

- На каждом этапе прохождения игры, учащему предстоит самостоятельно организовывать свою творческую и исследовательскую деятельность для прохождения игры, в том числе, экспериментировать, применяя ту или иную стратегию прохождения уровня.

- С помощью игрового приложения, при прохождении каждого уровня учащийся имеет возможность получить оценку своей деятельности, проанализировать и сопоставить оценку с алгоритмом решения и, проведя корректировку своих действий, добиться лучшего результата.

- В игре учащийся имеет возможность применить полученные на уроке знания в условиях той социальной роли, кото-

рую он примеряет на себя во время игры. Таким образом, трансформируя теоретические знания в компетенции.

- Во время игры учащийся организывает свою учебную деятельность, когда, где и как угодно, в соответствии со своими потребностями, что положительно влияет на его учебную мотивацию.

Таким образом, благодаря применению компьютерных игр, создаётся возможность организации непрерывного процесса подготовки учащихся к ВПР по математике в 4 классе.

Литература

1. Образец проверочной работы по математике 4 класс 2018. URL: https://vpr.statgrad.org/media/custom/2017/12/28/vpr_ma_4_demo_2018.pdf

2. Келбусова С. С., Соколова Д. М. Электронные образовательные ресурсы в реализации ФГОС основной школы // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара, март 2016 г.). – Самара: ООО "Издательство АСГАРД", 2016. – С. 146-149. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/188/9968/> (дата обращения: 06.09.2018).

3. Геймификация образовательного процесса // Методическое пособие под ред. Эйхорн М.В. URL: https://hc.tomsk.ru/content/files/documents/metodicheskie_materialy/geymifikatsia_obrazovatelnogo_protsessa.pdf

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОМЕТРИИ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дяминава Элина Ильдаровна

(xasel@mail.ru),

Филиппова Анна Сергеевна

(annamuh@mail.ru)

Хасанов Рустем Ильдарович

(khasanov.rustem.mo@gmail.com),

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет
(ФГБОУ ВО УГАТУ), г. Уфа

ФГБОУ ВО Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы (ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы), г. Уфа

Аннотация. В данной статье рассматривается применение технологии нейрометрии для определения склонностей и способностей детей младшего школьного возраста с целью поддержки принятия решения об их профориентации. Приведен обзор существующих программных средств, предложен подход к решению задачи с использованием искусственных нейронных сетей. Описаны результаты эксперимента.

Ключевые слова: нейрометрия, нейроинтерфейс, мозговые волны, профориентация.

В связи с углублением профилизации учебных заведений насущной является проблема выявления предрасположенности ребенка к тем или иным видам деятельности. В настоящее время почти все методы выявления склонности ребёнка основаны на проведении обычных тестов, которые не учитывают состояние мыслительной активности детей при решении тестовых задач. Это может сказаться на адекватности результатов определения предрасположенности. Внедрение новых технологий для анализа состояния испытуемого в ходе выполнения различных заданий позволит подойти к решению данной проблемы. Нейрометрия – одна из технологий, позволяющих делать выводы о предрасположенности и склонностях человека. В данном случае, основными параметрами являются данные о типе и силе мозговых волн человека во время решения им разнообразных задач.

Мозговые волны – это излучаемые мозгом электромагнитные волны малой интенсивности. Они делятся по частотам на небольшие отрезки, каждый из которых отвечает за определенное состояние человека [1] – это α , β , γ , δ , θ волны. Данные нейрометрии – показатели мыслительной активности человека, выраженные в форме приведенных выше ритмов. Их можно считать с помощью нейроинтерфейса – устройства для обмена информацией между мозгом и электронным устройством (например, компьютером).

Рассмотрим различные решения и программные продукты, так или иначе связанные с вопросом профориентации и нейрометрией в целом.

1. Метод нейрометрии широко и весьма успешно практикует кампания «Вербатория» [4]. Их комплекс предлагает авто-

матизированный анализ ритмов биоэлектрической активности мозга для определения талантов ребенка (речь, математика, музыка, творчество, спорт и ремесло). По каждому из данных талантов выдается числовая оценка, означающая склонность ребенка. Делается вывод о типе мышления ребенка, по каждому из талантов предлагается подходы для развития и/или подтягивания. Разработчики рекомендуют через некоторое время проводить повторные тесты для отслеживания динамики изменения различных параметров. Исследования проводится в специализированном центре на подготовленном оборудовании. На данный момент главный центр «Вербатории» расположен в Москве и имеются филиалы в Оренбурге и Астане. Индивидуальное обследование ребенка является платной услугой стоимостью от 7 тысяч рублей.

2. NeuroView – программа из набора для исследователей от разработчиков прибора Brain Link [3]. Позволяет получать графики о мозговой активности и сохранять в различные форматы. Программа позволяет получать общую информацию с нейроинтерфейсов, совместимых с оборудованием Neuro Sky, что полезно на начальных этапах сбора и анализа информации.

3. Игры для тренировки мозга. В данных играх предлагается проделывать определенные действия силой мысли. В основном это нейрофитнес – приложения, помогающие или сосредоточиться или расслабиться.

– Игра BrainLink. Предлагает обучение использованию нейроинтерфейса и тренировку сосредоточенности и расслабления путем концентрации на различных предметах.

– MindSports. Набор игр, повторяющих спортивные состязания, где для победы необходимо концентрировать внимание.

4. Визуализаторы мозговой активности: Brainwave Visualizer, MindMonitor.

Данный набор приложений представляет собой одностороннее ПО, которое считывает данные и представляет в виде графика или картинки.

Большинство вышеперечисленных программных продуктов либо выдают лишь сырые данные, либо направлены скорее

на развлекательные цели. Единственным, непосредственно решающим задачу профориентации, продуктом является проект Вербатории. И здесь уже основным недостатком для конечного пользователя является территориальная привязанность, а также высокая стоимость услуги.

В рамках работы мы предполагаем создать легкий в применении и общедоступный для средних образовательных учреждений продукт.

Для исследования нами использовались два прибора BrainLink. Для получения необходимой информации предполагается считывать показатели мозговой активности у ребенка в процессе решения им различных задач. Качество полученного решения задачи и значения показателей мозговой активности позволяют судить о способностях ребенка.

Процедура оценки склонностей ребенка

Детальное описание предлагаемого метода и алгоритмов, особенности проведения испытаний и подробные результаты эксперимента приведены в [5].

Показатели мозговой деятельности, собранные в процессе решения испытуемым задачи обрабатываются и приводятся к общему виду через коэффициенты приближающей функции. Полученные данные анализируются с помощью интеллектуального алгоритма, основанного на использовании искусственной нейронной сети [2], который ранее был обучен на имеющихся статистических данных. В качестве алгоритма обучения нейронной сети был выбран алгоритм обучения с учителем – метод обратного распространения ошибки. На выходе мы получаем предварительную оценку характерности мозговой активности ребенка для данного типа деятельности. На последнем этапе оценка мозговой деятельности сопоставляется с оценкой специалистов, после чего делается окончательный вывод по данному типу деятельности. Процесс повторяется каждый раз, когда ребенок решает новую задачу.

Описанный подход был положен в основу программного обеспечения, позволяющего автоматизировать процесс снятия и анализа данных нейрометрии. С помощью данного приложения были проведены эксперименты для проверки эффективности

метода. Адекватность результатов оценивали педагоги и учителя начальных классов. Совместно с ними были составлены задания для выявления четырех основных складов ума: гуманитарный, математический, практический и художественный. В целом результаты эксперимента коррелируют с оценками экспертов: только 4 из 20 оценки были получены неправильно.

Предложенную методику оценки предрасположенности детей и разработанное на ее основе программное приложение целесообразно использовать при принятии решения о выборе профильных предметов, дополнительных образовательных курсов, а также общего направления развития талантов ребенка.

Литература

1. Иванов Л. Б. Прикладная компьютерная электроэнцефалография. – М.: Антидор, 2000
2. Еремин Д. М., Гарцев И. Б. Искусственные нейронные сети в интеллектуальных системах управления. – М.: МИРЭА, 2004.
3. Статут В. Нейроинтерфейсы потребительского класса. Особенности и области применения // Сайт компании ООО «Нейроматкс». – 2015. – 30 марта [Электронный ресурс]. URL: <http://neuromatix.pro/2015/04/30/potreb-neuro/#03> (дата обращения: 22.09.2018)
4. Диагностика способностей Вербатория: сайт ООО «Вербатория». – 2014. [Электронный ресурс]. – URL: <http://verbatoria.ru/> (дата обращения: 22.09.2018).
5. Хасанов Р.И. Математическое и программное обеспечение задачи выявления склонностей и особенностей детей по данным нейрометрии: выпускная квалификационная работа. УГАТУ, Уфа, 2017.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ РЕВОЛЮЦИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ПРОМЫШЛЕННО-СЫРЬЕВЫХ УЗЛОВ СЕВЕРА

Еремеев Егор Иванович
(e-mail: egor488@mail.ru)

Старший преподаватель Института менеджмента и предпринимательства
ФГБОУ ВО «СГУ имени Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия,

Аннотация. В статье анализируется влияние инноваций в национальных экономиках Северных регионов.

Ключевые слова: освоение территории, промышленные узлы Севера.

THE USE OF NEW INDUSTRIAL REVOLUTION TECHNOLOGIES IN PROJECT ACTIVITY WITHIN THE FRAMEWORK OF INDUSTRIAL AND RAW MATERIAL UNITS OF THE NORTH

Eremeyev Egor Ivanovich
(e-mail: egor488@mail.ru)

Senior Lecturer Institute of Management and Entrepreneurship
FGBOU VO "SSU, Syktyvkar, Russia,

Abstract. The article analyzes the influence of innovations in the national economies of the Northern regions.

Keywords: development of the territory, industrial nodes of the North.

Цель работы – анализ влияния инноваций в национальных экономиках Северных регионов. Актуальность исследования состоит в том, что глобальные интересы России в Арктике и на дальнем Востоке заключаются в защите национального суверенитета и территориальной целостности страны, и соответственно рационального освоения запасов недр и биологических запасов данных территорий, развитии промышленного потенциала.

Важной задачей исследования является применение технологий повышающих качество продукции и процессов управ-

ления, повышение производительности труда и развитие промышленного потенциала отдаленных северных территорий и территорий Дальнего Востока России, что в свою очередь обусловлено значительными запасами полезных ископаемых, залегающих в недрах данного региона.

Практическая значимость исследования сферы обеспечения глобальной ядерной безопасности интересы России в Арктике лежит в плоскости применения современных технологических приемов, и разработок, обеспечивающих эффективное и безопасное освоение ресурсов территории и защите от ядерного заражения проживающего на данной территории населения.

Основным препятствием достижению данной цели служит дороговизна электроэнергии для промышленных предприятий – основного субъекта, задействованного в цепочке производства добавленной стоимости из ресурсов данных регионов[1].

Связь вопроса глобальной ядерной безопасности с задачами промышленной политики, перспективами развития ядерной отрасли на Севере и в зоне Арктики и на дальнем Востоке.

Необходимо отметить, что роль ядерной энергетики в развитии промышленно-сырьевой агломерации и промышленно-сырьевого узла Севера и Дальнего Востока может быть дополнена и раскрыта через внедрение промышленной ядерной установки АЭС на базе плавучей платформы, что позволит:

- организовать снабжение дешевой электроэнергией промышленные предприятия прибрежной зоны дальнего Востока и Арктической Зоны;[2]

- снизить риски геополитической напряженности в отношениях с Японией через механизм обмена дешевой электроэнергией на участие в результатах совместной экономической деятельности в рамках освоения островов Курильской гряды; [3]

- позволит провести конверсию оружейного плутония КНДР в обмен на участие в проектах мирного освоения атомной энергии и предоставление дешевой электроэнергии для национальных производителей КНДР, Ирана при посредничестве и прямом участии в проекте России, снизит геозэкономическое соперничество данных стран с США в регионах Ближнего и Дальнего Востока;

– решение проблем утилизации отработанного ядерного топлива путем его переработки и повторного обогащения повлияет на экологию не только северных, но центральных регионов России, где расположены предприятия, осуществлявшие ранее на своей территории утилизацию ОЯТ путем захоронения[4];

– произойдет снижение рисков антропогенных катастроф, связанных с гидроэлектроэнергетикой и высокой вероятности при этом затопления поймы судоходных рек Сибири приливной волной;

– будут устранены помехи в использовании транспортной магистрали в рамках северного широтного хода, связанные с перегораживанием судоходных рек под платины ГЭС, что ранее ограничивало логистическую функцию данных транспортных артерий.

В целях реализации указанных мер в рамках государственно-частного партнерства создаются узлы агломераций.

Все вышеперечисленные меры разрешают использовать технологии новых индустриальных революций, в том числе в рамках обучения и воспитания профессиональных кадров для работы на промышленных объектах, что в свою очередь будет способствовать развитию регионов.

Литература

1. Еремеев Е.И. Механизмы пространственного развития севера на основе промышленно-сырьевых узлов и промышленных кластеров // *Modern Economy Success*. 2018. № 2. С. 9-14.

2. Еремеев Е.И. Совершенствование процессов управления промышленным потенциалом // Механизмы обеспечения экономической безопасности государства и бизнеса в соответствии со стратегией экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года Сборник статей национальной научно-практической конференции (Электронный ресурс). 2017. С. 45-51.

3. Энергетическая стратегия России до 2020 года [Электронный ресурс]. – URL <http://www.rcit.ru/techinfoF1.html>

4. Резолюция 55-ой Генеральной конференции МАГАТЭ от 22 сентября 2011. – [Электронный ресурс]. – URL <http://www.un.org/ru/ga/>

РАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТА В УЧЕБНОЙ И ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жигунова Александра Александровна
(aleksazhig@mail.ru)

Бочаров Михаил Иванович
(mi1@mail.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В исследовании проводится анализ взаимосвязи непрерывного образования с практикой, актуальности получаемых знаний в вузе, рассматриваются вопросы влияния форм организации учебного процесса с применением информационно-коммуникационных технологий на внеучебную деятельность студентов вузов.

Ключевые слова: информатизация, цифровое образование, классическое образование, дистанционное обучение.

A RATIONAL APPROACH TO INFORMATIZATION OF EDUCATION IN THE PROCESS OF FORMING THE PROFESSIONAL CULTURE OF A STUDENT IN EDUCATIONAL AND NON-TRAINING ACTIVITIES

Zhigunova Aleksandra Aleksandrovna
(aleksazhig@mail.ru)

Bocharov Mihail Ivanovich
(mi1@mail.ru)

Abstracts. The study analyzes the relationship between continuing education and practice, the relevance of the acquired knowledge in the university, examines the impact of the forms of organization of the educational process with the use of information and communication technologies for extracurricular activities of university students.

Keywords: informatization, digital education, classical education, distance learning.

В современном высокотехнологичном мире образование играет важную роль. Для одних – это способ самореализоваться, для других путь к получению высокооплачиваемой работы, для третьих – это элемент престижа. Несмотря на то, что цели получения образования могут быть разными, актуальность получаемых знаний во многом определяет значимость получаемого образования как для личности, так и для общества. Реалии современного общества таковы, что значительная часть знаний получаемых в вузе теряют свою актуальность для практического их использования по причине стремительного развития современных технологий. Мало того в вузах зачастую происходит обучение студентов по программам, которые уже до момента поступления в вуз потеряли свою актуальность для профессиональной деятельности. Усугубляется ситуация, когда система образования все больше коммерциализируется, что непосредственно влияет на ее цели. Так как основной целью бизнеса является максимально эффективное извлечение прибыли, то актуальность знаний и качество образовательного контента уходит на второй план.

В непрерывном образовании освоение знаний должно сочетаться с возможностью применения их на практике в зависимости от потребностей личности и общества. Значительное усиление теории ведет к отрыву от решения актуальных задач, решение только практических задач не позволяет сформировать стратегию дальнейшего развития. Поэтому теория в обучении должна идти в ногу с практикой. Важно обращать внимание на качество информации, преподносимой студентам.

Ещё одним важным моментом в современном образовании является возможность получения образования дистанционно. Данная услуга оказывается многими учебными заведениями, благодаря ей студенты из удаленных мест могут обучаться и получить диплом о высшем образовании. Но, в погоне за прибылью вузы не стремятся достигнуть качества знаний у студентов дистанционной формы обучения, по причине сокращения до минимума взаимодействия с преподавателем и соответствующей экономии на часах, это приводит к тому что образуется целая армия низко квалифицированных кадров, которые получив диплом о высшем образовании не могут устроиться на работу в силу своей низкой квалификации.

Бесспорно дистанционное образование – это шаг вперёд, но для тех, кто не в силах прийти в образовательное учреждение по серьезной причине. Положительную составляющую несут и дистанционная поддержка традиционных форм образования. Для большинства же студентов – это качественный шаг назад, особенно получающих первое высшее образование. Обоснуем это утверждение.

Во-первых, студенты, в силу постоянных тестирований и сдачи зачётов/экзаменов в электронной форме лишаются возможности развивать мышление, рассуждать и выражать свое мнение. Классическая форма сдачи дисциплин позволяет выявить общую эрудицию и знание предмета в целом. Тестирование сводит на узкий круг вопросов всю информацию по дисциплине, множество вопросов так и остаются неосвоенными. Целью образовательного процесса становится не получение знаний и информации, а также практического опыта, а получение зачета/экзамена в сражении.

Во-вторых, классическое общение преподаватель-студент просто необходимо в образовательном процессе. При дистанционном обучении нередко возникают вопросы по темам дисциплины, ответы на которые студент не может найти самостоятельно и нуждается в разъяснении. Создавая все больше интегрированных приложений и платформ мы лишаем студентов возможности живого общения, все больше оставляя обучение проблемой самого студента.

В-третьих, информационные технологии в образовании являются проблемой не только для обучающихся, но и для преподавателей. Освоить огромное количество разных платформ, приложений, чатов, ботов, вести двойную запись журнала (в электронном и бумажном формате), проверять работы студентов и делать комментарии по ним в электронной форме, подключать планшеты, электронные доски и указки, подготовить контент для этих устройств. Понятно почему не хватает времени выдать материал в полном объеме. Студенты же в свою очередь перестают писать лекции и просто фотографируют их на электронные устройства, тем самым плохо усваивая преподносимую информацию, не участвуя в обсуждении и не формируя те самые знания, умения и навыки.

В четвертых, дистанционные формы образования исключают внеаудиторные формы работы со студентами, пребывание их в специально созданной образовательной среде, неформальный и мало формализуемый обмен мнениями и существующим опытом с другими участниками образовательного процесса, формирование общей и профессиональной культуры специалиста.

В-пятых, мотивация студента к обучению снижается из-за отсутствия необходимого эмоционального контакта как с преподавателем, так и со всей аудиторией, отсутствия неформального общения на внеучебных мероприятиях, формирующих общую культуру студента.

Таким образом рациональный подход к информатизации образования – это не только и не сколько оптимизация образовательного процесса и развитие сферы образования, за счет количественного увеличения программного обеспечения и глобальной информатизации образования, а прежде всего рациональное использование программно-технических средств в образовательном процессе для формирования актуальных знаний и профессиональной культуры специалиста. В процессе апробации и внедрения новых информационно-коммуникационных технологий в образование нужно тщательно исследовать необходимость таких изменений и смоделировать возможные результаты и последствия такого воздействия прежде всего на формируемую в процессе обучения общую и профессиональную культуру обучающегося в учебной и внеучебной его деятельности.

Литература

1. Бочаров М. И., Смирнов С. А. Особенности дистанционной поддержки образовательного процесса в вузе // Международная конференция "Информационные технологии в образовании" (дата публикации 14.11.2010) [Электронный ресурс] URL: <http://msk.ito.edu.ru/2010/section/67/2026/index.html> (дата обращения 22.09.2018)

2. Бочаров М.И. Анализ современного состояния системы обучения информационной безопасности в непрерывном образовании // Национальная безопасность / nota bene. 2012. № 1 (18). С. 120-132.

3. Шестаков П.А., Бочаров М.И., Фролов Ю.В. Система автоматизированной экспертной оценки профессиональной деятельности педаго-

гов дополнительного образования с расчетом соответствующих уровню их достижений премиальных выплат / Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2018. № 2 (44). С. 77-84.

4. Фролов ю.в., Бочаров М.И., Шестаков П.А. Структура и контент информационной системы для оценки эффективности работы педагогов дополнительного образования / Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2017. № 4 (42). С. 39-51.

5. Баранова Е.В., Бочаров М.И., Куликова С.С., Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Симонова И.В., Тумалева Е.А., Яковлева О.В. / Информационные технологии в образовании: учебник. Санкт-Петербург: Лань, 2016. 296 с.

6. Бочаров М.И. Организация дистанционного обучения на базе знаний, сформированных в курсе информатики по основам информационной безопасности. Ученые записки ИИО РАО. 2010. № 33. С. 68-86.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В РАМКАХ ПРЕДПРОФИЛЬНЫХ КУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Иванова Валентина Ивановна (vip.iv112@mail.ru)

учитель технологии высшей категории
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 132 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Губанова Г.П.» городского округа Самара
(МБОУ Школа № 132 г.о. Самара)

Abstract. В данной статье нами представлен опыт педагогического сопровождения профессионального самоопределения старших школьников с помощью ЭОР, современных технологий и деятельного подхода к процессу профориентации в системе общего образования для развития ключевых компетентностей старших школьников, нуждающихся в особых образовательных потребностях, необходимых для успешной социализации личности.

Keywords: профориентация, старшие школьники, предпрофильное обучение, профильное обучение

Самарская область – один из ведущих регионов России. Масштабы современного производства требуют специалистов

самых разных квалификаций. Развитие новых технологий предъявляет новые требования к подготовке рабочих кадров. Возникает необходимость следовать за развитием рынка труда и адаптироваться к изменяющейся экономической среде. Современные школьники является одним из важнейших стратегических трудовых ресурсов общества.

Одним из компонентов подготовки учащихся к профессиональной деятельности является предпрофильное и профильное обучение. Для учащихся 9-х классов в школе №132 г. о. Самара в систему обучения введены предпрофильные курсы по направлениям: гуманитарное, естественнонаучное, технологическое. Педагогическая цель курсов – оказание помощи в профессиональном самоопределении старших школьников. Разнообразие курсов по выбору способствует созданию условий для оказания адресной, дифференцированной помощи учащимся в выборе углубленного профильного обучения с учётом собственных интересов, способностей, личных жизненных планов, потребностей экономики региона. Курсы по выбору в определённой степени способствуют приобретению опыта мобилизации имеющихся знаний, умений универсально действовать в меняющихся социальных, экономических и культурных условиях современного общества. Традиционно более 60% старшеклассников школы связывают свой профессиональный выбор с профессиями технологического направления.

Авторские курсы в области технологии современного производства: «Индустрия питания», «Дизайн и моделирование легкого женского платья с применением компьютерных технологий», «Бизнес курс за школьной партой» включают такие элементы как Интернет-экскурсии на предприятия, профессиональная проба, личные контакты с профессионалами, выполнение мини-проектов собственных предприятий малого бизнеса, проектов собственной образовательной траектории. Это позволяет значительно расширить представления учащихся о рынке труда и способствует формированию личных компетентностей, в том числе и информационно – коммуникативных. Деятельный подход и профессиональная проба при освоении программ курсов выявляет наличие у школьников познавательного мотива к конкретной учебной цели. Учащиеся приобретают недостаю-

щие знания, осваивают новые способы действий, формируют навыки самоконтроля, включают содержание обучения действием в контекст решения значимых жизненных задач, т.к. умение приобретается лишь при целенаправленной работе.

Создание и использование образовательных электронных ресурсов, развитие содержания, средств и методов обучения способствуют совершенствованию компетентностей и учеников и учителя. Работа с ЭОР и КТ как средством обучения – один из важнейших результатов современной инновационной работы в школе.

Новые технологии и методики позволяют учащимся быстро воспринимать и усваивать полученную информацию, являются открытой информационно – образовательной системой, В системе обучения, воспитания и профессиональной ориентации школьников ЦОР (3D моделирование, программы «ЛЕКО», «Кухни мира», стандартные программы....) являются инструментом самообразования и саморазвития для успешной социализации выпускников школы,

Завершающий вид деятельности по освоению программ курсов профессиональная проба по направлениям:

- способность к научной, исследовательской деятельности (участие в научных кружках конференциях, «День науки в школе», маркетинговое исследование рынка товаров и услуг района, разработка Бизнес плана),

- желание, навыки и способности к практической деятельности, создание материальных ценностей своими руками (разработка, моделирование, изготовление швейных изделий, изготовление кулинарных и кондитерских изделий в школьной лаборатории),

- способность работы с документацией (проектирование предприятия малого бизнеса, формирование пакета документов). Лучшие проекты были представлены учениками в работе секции учителей на Международных Славянских Чтениях),

- проектирование собственной образовательной траектории (презентация проектов конкурсному жюри с участием родителей, учащихся, учителей)

Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения школьников, знакомство с современными техноло-

гиями в производстве и профессиональная проба способствуют выбору правильного направления дальнейшего профессионального образования, помогут осуществить одну из главных жизненных целей. Многолетняя практика введения в образовательную систему школы предпрофильных курсов показала, что в основном приоритеты в выборе образовательной траектории учащихся 9-х классов мало меняются с возрастом, интересы и предпочтения собственного выбора в основном совпадают с выбором учебных заведений соответствующего профиля.

Литература

1. Бедарева Т., Грецов А. 100 популярных профессий. Психология успешной карьеры для старшеклассников и студентов.
2. Демина, Т.Б. Предпрофильная подготовка как одно из условий профессионального самоопределения школьников / Т.Б. Демина // Профильная школа. – 2006. – № 1. – С. 45-48. – библиогр.
3. Жизненные ценности и профессиональное самоопределение старшеклассников / С.Новикова // Директор школы. – 2005. – № 8. – С. 74-80.
4. Кудрявцева, Л.Н. Методика профессиональной ориентации для старшеклассников – PROF // Педдиагностика. – 2006. – № 3. – С. 86-92.
5. Митина, Л.М. Личностное и профессиональное развитие человека в новых социально-экономических условиях / Л.М. Митина // Вопросы психологии. – 1997. – №4. – С. 28-38.
6. Орлов, А.Б. Склонность и профессии. / А.Б. Орлов – М.: Просвещение, 1981. – 312 с.
7. Предпрофильная подготовка. Путь к профессии: учебная программа для общеобразовательных учреждений / авт.-сост.: коллектив специалистов центра «Ресурс»; под общей ред. О. В. Большаковой, Н
8. Пряжников, Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. – М.: Академия, 1996. – 429 с.
9. Профориентационные игры: практикум по профориентационной работе. Составители: З.В. Горбачева, О.Н. Кашеева, Т.Н. Кузьмина, М.Н. Хахунова / под ред. И.В. Кузнецовой, канд. пс. наук. Ярославль: Центр «Ресурс», 2004. 120 с 2008.
10. Румянцева, Н.С. К проблеме профессионального самоопределения старшеклассников / Н.С. Румянцева. Материалы научн. Конференции. – М.: Норма, 2004. – 385 с.
11. Сухотенко, О.Н. Ступени профессионального выбора / О.Н. Сухотенко / Школа и производство. – 2014.- № 3. – С. 28.
12. Чистякова, С.Н. Профессиональное самоопределение молодежи / С.Н. Чистякова // Педагогика. – 1993. – №5. – С. 33-37.

РОЛЬ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ОБУЧЕНИИ СОТРУДНИКОВ НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ИТ-ОТДЕЛА КРУПНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Калинина Александра Михайловна
(lastelo0@yandex.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается вариант использования корпоративных систем для управления знаниями в качестве средства для обучения новых сотрудников.

Ключевые слова: управление знаниями, система управления знаниями, СУЗ, обучение сотрудников, ИТ-отдел.

THE ROLE OF CORPORATE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS IN TRAINING EMPLOYEES ON THE EXAMPLE OF THE IT-DEPARTMENT OF A BIG COMPANY

Kalinina Alexandra (lastelo0@yandex.ru)

Moscow City University (MCU), Moscow

Abstracts. This article explores the use of enterprise systems for knowledge management as a tool for training new employees.

Keywords: knowledge management, knowledge management system, employee training, IT-department

Управление знаниями является одной из ключевых составляющих организации управления ИТ-проектами. Деятельность любой компании базируется на трех составляющих – людях, процессах и технологиях. Но из них только процессы и технологии принадлежат компании и их постоянство можно гарантировать. Очень важную роль играет работоспособность и квалификация кадров. Безусловно, профессионализм сотрудни-

ков – успех бизнеса, качество работы и, как итог – качество результата, но, когда крупная корпорация становится зависимой от отдельных сотрудников, это не добавляет ей стабильности в работе (сотрудник может уволиться и перестать выполнять свои обязанности). Таким образом, компании стратегически важно обеспечить прозрачность описания бизнес-процессов и поддерживать данное описание в актуальном состоянии. Это позволит быстро и эффективно погрузить новых сотрудников в рабочий процесс и сделать их работу менее зависимой от участия других более опытных сотрудников. Для этого в корпорациях внедряется единый процесс управления знаниями, который охватывает уникальные для компании знания и может гарантировать, что они не пропадут при любых кадровых перестановках. Технически это реализуется путем внедрения комплекса систем для управления знаниями: корпоративных порталов, систем управления проектами и т.д.

Система управления знаниями (СУЗ) представляет из себя совокупность организационных процедур, организационных подразделений (служб управления знаниями) и компьютерных технологий, которые обеспечивают интеграцию разнородных источников знаний и их коллективное использование в деловых процессах [1,2].

Управление знаниями является одной из ключевых частей организации процессов управления не только в бизнес-подразделениях компании, но и в ИТ-отделах. Особая важность наличия организованной структуры системы знаний для ИТ-отделов определяется тем, что их продукция является, в основном, идеями, решениями, интеллектуальной собственностью, встроенной в компьютерные коды, реализованные аппаратно или программно.

Целью процесса управления знаниями в ИТ-подразделениях является хранение и поддержание в актуальном состоянии статей, описывающих специфику работы определенной ИТ-инфраструктуры, специалистов, использования технологий, поправки к документации, инструкции по исправлению ошибок и т. п.

Грамотно реализованный процесс управления знаниями в ИТ-отделе должен помочь разным узконаправленным ИТ-

специалистам работать слаженно и эффективно. Например, актуальный документ, сохраненный в общей системе знаний бизнес-аналитиком, может помочь быстро решить некоторые задачи программистам и тестировщикам, даже если они физически находятся на разных этажах или даже в разных городах. Или, к примеру, практика ведения глоссария и хранение всех справочников и регламентов на общедоступном портале помогает разным программистам грамотно писать общий код. Эти примеры говорят о том, что СУЗ в ИТ-подразделениях помогает привести все накопленные различными специалистами знания к общему знаменателю, тем самым предотвращая ситуации, когда разные специалисты, говоря «на разных языках» об одном и том же, не могут понять друг друга.

Одна из ключевых задач, которую также способна решить грамотно выстроенная СУЗ, – это эффективное обучение нового сотрудника и его быстрое введение на проект. Например, в ИТ-отделе крупной корпорации появился новый сотрудник, которого нужно обучить и которому нужно передать знания по проекту. Так как вся проектная документация по разрабатываемому продукту централизованно хранится в корпоративной базе знаний, новый сотрудник без труда сможет найти необходимые ему спецификации и инструкции. Ему уже не придется обращаться всякий раз за помощью и консультацией к более опытным сотрудникам и отвлекать их от своих задач. Таким образом, становится возможным сократить срок адаптации новых сотрудников и облегчить работу старых сотрудников, которым уже не придется каждому новичку рассказывать одну и ту же информацию.

Плюс от использования корпоративных систем управления знаниями в обучающих целях также в том, что помимо познавательной функции для новых сотрудников они несут и отчетную функцию: руководитель сможет в любой момент увидеть статистику прогресса обучения и принять грамотные управленческие решения относительно нового сотрудника.

Конечно, в процессе обучения никто не должен бросать новичка один на один с корпоративной информационной системой. В организациях с высокой корпоративной культурой как правило для нового сотрудника выделяется куратор, который

расскажет и покажет, как организован рабочий процесс в отделе, как пользоваться корпоративной базой знаний, к кому обращаться в разных ситуациях.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что грамотно выстроенная система управления знаниями способна решать массу задач по разным направлениям, в том числе и в обучении новых сотрудников. Корпоративный доступ к знаниям по всем бизнес-процессам и ко всем рабочим инструкциям позволяет организации быть более независимой от конкретных сотрудников и снизить требования к соискателям (и соответственно, увеличить их количество). Также она способна помочь новому сотруднику быстро адаптироваться на новом рабочем месте и безболезненно влиться в рабочий процесс.

Изложенный подход к использованию СУЗ в качестве инструмента для обучения новых сотрудников реализован на практике в компании ООО «М.ВИДЕО МЕНЕДЖМЕНТ» и позволил решить проблему текучести кадров и повысить скорость и качество обучения новых сотрудников.

Литература

1. Абрамов Н.В. и др. Информационные системы в медицине: учебное пособие. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2008. – 171 с.
2. Фролов Ю.В. Управление знаниями. 2-е изд., испр. и доп.: учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 324 с.

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Каменев Роман Владимирович
(romank54.55@gmail.com)

Крашенинников Валерий Васильевич
(vkrash48@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет» (ФГБОУ ВО «НГПУ»). Новосибирск

Аннотация. Одной из приоритетных задач в рамках технологической революции является подготовка специалистов в области высоких технологий способных обеспечить высокотехнологичное производство, обладающее определенной гибкостью и выпускающую индивидуализированную продукцию, за счет организации и совершенствование профессиональной подготовки будущих выпускников на основе высоких педагогических (образовательных) технологий.

Ключевые слова: высокие технологии, технологическая революция, высокотехнологичная среда, высокие образовательные технологии.

HIGH TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF INCREASING THE LEVEL OF PROFESSIONAL TRAINING OF BACHELORS

Kamenev Roman Vladimirovich
(romank54.55@gmail.com),

Krasheninnikov Valery Vasilyevich
(vkrash48@mail.ru)

FSBEI HE (Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education)
"Novosibirsk State Pedagogical University" (NSPU). Novosibirsk

Annotation. One of the priority tasks in the technological revolution is the training of specialists in the field of high technologies capable of providing high-tech production with a certain flexibility and producing individualized products, by organizing and improving the professional training of future graduates on the basis of high pedagogical (educational) technologies.

Keywords: high technologies, technological revolution, high-tech environment, high educational technologies.

Участие России в энергетических и сырьевых рынках мира обеспечивало последнее десятилетие высокий темп роста экономики страны, но к настоящему времени рост за счет этих факторов практически исчерпан. Качественное обновление общественно-политической, а также социально-экономической жизни – задачи, диктуемые, как внутренними процессами, происходящими в стране, так и процессами глобального характера «большими вызовами». Для противостояния вызовам и минимизации рисков, страна должна плавно менять вектор сырьевой модели роста, не позволяющей минимизировать угрозы стабильности социально-экономического развития, и не дающей возможности совершить стратегический переход, переводящий вызовы из категории проблем в категорию возможностей для возобновления роста. Инновационная и научно-технологическая политика, проводимая рядом индустриально развитых стран призвана сохранить высокие темпы роста производительности и конкурентоспособность, определяемыми по количеству разработок и внедрению передовых технологий, существенно превышающих производительность и характеристики традиционных.

Происходящие трансформации показывают, что мы вступаем в новый технологический переход, где низкая стоимость труда и значительные запасы природных ресурсов прекращают быть важнейшими факторами роста. Совокупность происходящих изменений оценивается как «Новая промышленная революция» в узком смысле как «технологическая революция» опирающаяся не на количество произведенного, а на высокотехнологичность производства. В связи с этим мы должны прийти к новой модели развития в основе которой будут находиться высокотехнологичные индустрии, базирующиеся на инновационных технологиях и научных знаниях.

Соответствующая инфраструктура и весьма высокая квалификация преподавателей вузов, основные факторы обеспечивающие значительный уровень подготовки специалистов в сфере высоких технологий. Процесс включения в современные об-

разовательные сети в том числе международного уровня, а также налаживание партнерских связей с представителями бизнеса и промышленности позволят проводить независимую оценку качества подготовки студентов на практике. Данные факторы несомненно будут стимулировать интенсивное развитие образовательных организаций.

Направление политики Российской Федерации связанных с развитием инновационных систем на период до 2010 года отражают актуальность вопросов связанных с подготовкой специалистов, владеющих высокими технологиями. Стратегия развития науки и инноваций Российской Федерацией до 2015 года была разработана еще в 2006 году. При этом распоряжение Правительства Российской Федерации от 08 декабря 2011 г. №2227-р позволило утвердить на время до 2020 года Стратегию инновационного развития Российской Федерации в рамках которой был сформулирован перечень задач, связанных с российской фундаментальной наукой и восстановлением ее лидирующих позиций на мировом уровне. «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» рассмотрены и приняты в начале 2012 года, целью которой являлось к 2020 году достижение уровня исследований и разработок соответствующего мировому, а также в направлениях, определенных как национальные научно-технологические приоритеты, достижение глобальной конкурентоспособности страны.

Вопросам, связанным с стимулированием научно-исследовательской деятельности высшего образования, а также вопросам их инновационного развития в частности проведение исследований совместно с компаниями высокотехнологичного сектора промышленности, а также создание на базе образовательных организаций инфраструктуры соответствующего инновационного уровня уделено достаточно серьезное внимание в приведенных программных документах. Таким образом, инновационное развитие современной системы образования связано с понятиями «высокие технологии» и «высокие образовательные технологии».

Общество с точки зрения теории систем возможно рассматривать как весьма динамическую, достаточно сложную, разнофак-

торную и как правило многокомпонентную систему со свойственными ей разнонаправленными процессами. В данном случае эволюционные изменения определяют высокие технологии, при этом изменения связаны не только с той областью, в рамках которой они создавались, а охватывают более широкий круг воздействия, например, на социокультурную систему в целом.

С учетом данного контекста понятие «высокие образовательные (педагогические) технологии» можем рассматривать с точки зрения философии техники и образования как обуславливающие вероятные формы радикального изменения образовательной системы под влиянием процессов внедрения в образование высоких технологий.

На текущем этапе важное значение имеет расстановка акцентов, поскольку использование понятия «высокие технологии», а также в случае использования понятия «высокие педагогические технологии» – главным понятием является высокая технология. Но при этом в рамках информационной теории, задачи ставятся совершенно разные. В случае создания «высоких технологий», задача заключается в получении совершенно нового-инновационного знания, способствующего изменению технологии и актуализации трансформации в разнообразных сферах жизни общества, то задача, которую решают «высокие педагогические (образовательные) технологии» заключается в обеспечении процесса подготовки специалистов, владеющих высокими технологиями и готовых применять ее как в процессе обучения так и в образовательном процессе при обучении других студентов. При этом достаточно четко формулирует обозначенную выше мысль Е. А. Жукова: «речь идет о технологии создания компьютера и о технологии с использованием компьютера».

В результате данных различий, появление «высоких педагогических (образовательных) технологий» в значительной степени зависит от уровня развития и внедрения «высоких технологий» в образовательный процесс, что принято называть интеграция технологий в среду обучения (Technology-enhanced learning – TEL) или применение технологий в обучении с целью интегрировать в пользу цифровой технологии в обучении и учебного процесса для повышения качества обучения.

Литература

1. Абрамова М.А., Каменев Р.В. Крашенинников В.В. Высокие технологии: влияние на социальные институты и применение в профессиональном образовании. Монография. Новосибирск. Манускрипт. 2018. 222 с.
2. Абрамова М. А., Крашенинников В. В. Влияние высоких технологий на трансформации в сфере образования // Непрерывное профессиональное образование: теория и практика сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. 2018. С. 140–144;
3. Абрамова М. А., Крашенинников В. В., Каменев Р. В. Высокие технологии и интеллектуальный потенциал студенчества // Социальная психология в образовательном пространстве Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2017. С. 290–291.
4. Жукова Е. А. Вызов высоких технологий содержанию образования // Высшее образование. 2008. № 9. С. 94–98.
5. Крашенинников В. В. Инновационные аспекты технологического образования / В. В. Крашенинников // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2013. № 6 (16). С. 30–38.

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИЙ РОБОПЕДАГОГИКИ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

Китайгородский Михаил Дмитриевич
(mkit0111@gmail.com)

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина» (СГУ им. Питирима Сорокина), Сыктывкар

Аннотация. В статье рассматриваются технологии искусственного интеллекта, которые сформировали новое направление в педагогике – роботопедагогика. Дан обзор виртуальных собеседников чат-ботов, которые могут быть использованы в образовании как консультанты, диагносты и тьюторы.

Ключевые слова: электронное обучение, искусственный интеллект, роботопедагогика, чат-боты.

PERSPECTIVES OF ROBOPEDAGOGIC TECHNOLOGIES IN ELECTRONIC TRAINING

Kitaygorodskiy Mikhail Dmitrievich
(mkit0111@gmail.com)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Pitirim Sorokin Syktyvkar State University», Syktyvkar

Annotation. The article deals with the technologies of artificial intelligence, which have formed a new direction in pedagogy – robopedagogics. An overview of virtual interlocutors of chat bots that can be used in education as consultants, diagnosticians and tutors is given.

Keywords: e-learning, artificial intelligence, robopedagogics, chat bots.

Современные информационные технологии являются неотъемлемой частью образовательного процесса. Информационные технологии (ИТ) стали основой современных технических и дидактических средств обучения, систем и технологий дистанционного обучения. ИТ позволяют процесс оценки качества образования как отдельного субъекта обучения, так и образовательных систем разного уровня сделать более объективным, оперативным и многоаспектным.

Глобальное внедрение информационных технологий в образование сформировало такой тренд как электронное обучение. Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением современных информационных технологий, электронных технических средств, информационно-коммуникационных сетей в проектировании, реализации и оценки качества образовательного процесса.

Электронное обучение может осуществляться в различных формах. В традиционных формах обучения, таких как лекции, практические или лабораторные занятия, использование электронных образовательных ресурсов существенно расширяют возможности преподавателя как организатора обучения. Но существенные преимущества электронное обучение приобретает при использовании дистанционных технологий. К таким преимуществам можно отнести индивидуализацию (возмож-

ность обучаться в индивидуальном темпе, выбор индивидуального образовательного контента, инклюзия – возможность учета индивидуальных особенностей и т.д.), интерактивность (возможности влияния учащегося на образовательный процесс, эффективная обратная связь между преподавателем и учащимися), образовательная кооперация (возможности объединения учащихся в различные группы по разным признакам, не ограничиваясь территориальным расположением).

Но, не смотря на существенные преимущества, проектирование и организация дистанционного обучения требует от преподавателей определенных нетривиальных компетенций. Как минимум необходимы знания и навыки проектирования электронных учебных изданий, электронных тестов. Сопровождение дистанционных курсов требует от преподавателей существенных временных ресурсов. И, наверное, эти причины во многом сдерживают многих преподавателей от использования современных информационных образовательных технологий.

Развитие информационных технологий не делает их использование проще, наверное, даже наоборот, новые возможности информационных технологий требуют от пользователей еще больших усилий по их освоению и применению. Яркий пример тому – технологии искусственного интеллекта, которые появляются и внедряются повсеместно, в том числе и в образовании.

Искусственный интеллект – это техническая или программная система, решающая задачи, являющиеся творческими, имеющими отношение к предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются выполнимыми лишь человеком. Структура интеллектуальной системы имеет три основных блока – базу знаний, решатель и интеллектуальный интерфейс, при помощи которого ведется общение с системой специализированных программ для ввода данных. Основными направлениями искусственного интеллекта являются: символьное моделирование мыслительных процессов, работа с естественными языками, представление и использование знаний, машинное обучение,

биологическое моделирование, робототехника, машинное творчество.

Указанные направления искусственного интеллекта внедряются и в образование. Начинает формироваться новое направление в педагогике – роботопедагогика, которое рассматривает вопросы использования технологий искусственного интеллекта в обучении детей и взрослых.

Массово появляются такие решения искусственного интеллекта как чат-боты (виртуальные собеседники) – компьютерные программы, имитирующие речевое поведение человека при общении с одним или несколькими собеседниками. Чат-боты разворачиваются во многих отраслях, таких как здравоохранение, юриспруденция, электронная коммерция и розничная торговля, телекоммуникации, средствах массовых коммуникаций и многих других. Чат-боты объединяют множество технологий и идей искусственного интеллекта: аналитику данных, технологии распознавания речи, алгоритмы и механизмы рекомендаций, возможностью интеграции с различными социальными сетями и мессенджерами и позволяют выполнять множество ролей (курирование контента, консультирование, оценивание и т. д.). В образовании уже сейчас проектируются и используются различные чат-боты: боты-консультанты, боты-диагносты, боты-тьюторы и др. [1].

Боты-консультанты способны отвечать на предметные или организационные вопросы учащихся. Они должны обладать большими объемами содержательного контента и общаться с пользователем на естественном разговорном языке. Бот-консультант доступен для пользователей в любое время и способен мгновенно отвечать на заданные вопросы пользователей. Бот сохраняет заданные ему вопросы, что позволяет преподавателю провести определенную аналитику по каждому обучающемуся.

Боты-диагносты представляют из себя интеллектуальные тестовые системы, общающиеся с учащимися на естественном языке и способны адаптироваться под индивидуальные особенности пользователей. Традиционные предметные тесты отнимают у преподавателя значительное время на формирование тестов и проверку результатов их выполнения учащимися. Гло-

бально это проявляется в массовых открытых онлайн-курсах (МООС), где тестирование могут проходить десятки тысяч студентов, что делает индивидуальную обратную связь практически невозможной. Боты-диагносты могут быть идеальным решением данной проблемы, и в этой области уже проводятся исследования и эксперименты.

Боты-тьюторы – это интегрированные системы, позволяющие организовывать и сопровождать индивидуальные образовательные маршруты учащихся. В функционал бота-тьютора могут быть включены такие компоненты как бот-мотиватор, высылающий напоминания и слова поддержки; бот, помогающий в поиске эффективного подхода к обучению; бот, подсчитывающий, сколько времени необходимо для подготовки к тесту или экзамену и т.д.

Одной из областей образования, где чат-боты могут занять в ближайшее время серьёзную нишу, является изучение языков [2]. Бот-иностранец может иметь несколько персонажей для разговоров на иностранном языке, чтобы пользователи могли проверять правильность грамматических конструкций, практиковать и увеличивать свой словарный запас. Чат-бот может более гибко и адаптивно реагировать на запросы и ответы пользователей, учитывать различные варианты, как в реальных диалогах. При затруднениях чат-бот способен вовремя отреагировать на проблемы учащихся и вывести его на необходимую образовательную траекторию.

Для создания чат-ботов известны несколько десятков платформ, таких как IBM Watson, Microsoft Bot Framework, LUIS, Wit.ai, Api.ai, Chatfuel и другие. Все они предоставляют достаточно широкий инструментарий для проектирования различных чат-ботов, наполнения их контентом и функционалом.

Таким образом, рассмотренные технологии роботопедagogики могут существенно качественно изменить технологии электронного обучения. При этом заменяя преподавателя в рутинных процессах, роботопедagogика даст ему больше возможностей для живого общения со своими воспитанниками.

Литература

1. Петрова Н.В., Петров Ю.И. Чат-боты в современном образовании // Информатизация образования и науки. – 2017. – № 3(35). – С. 157-166.

2. Чат-боты для практики английского. [Электронный ресурс] // URL: <https://baihou.ru/english-chatbot> (дата обращения 15.09.2018).

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Колесникова Елена Владимировна
(lena-koms@mail.ru)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Капустина Михаила Денисовича сельского поселения «Село Даппы» Комсомольского муниципального района Хабаровского края, Село Даппы

Аннотация. В статье рассматривается использование интернет-ресурсов в образовательном процессе в рамках системно-деятельностного и компетентностного подходов в условиях обучения по стандартам второго поколения.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, интернет-ресурсы, системно-деятельностный подход

Степень овладения информационными компетенциями современным человеком имеет непосредственное влияние на качество его жизни. В силу этого перед учителем возникает «задача формирования личности, умеющей самостоятельно организовать свою деятельность и свободно ориентироваться в информационном пространстве».[4]

Для решения данной задачи я на протяжении нескольких лет реализую педагогический проект по использованию интернет-ресурсов.

Цель проекта: внедрение различных форм использования интернет-ресурсов на уроках и во внеурочной деятельности для формирования и развития информационной компетентности учащихся.

Ожидаемый результат: положительная динамика результативности работ учащихся, выполненных с использованием интернет-ресурсов – как показатель возрастания уровня информационной компетентности.

Участниками проекта стали учащиеся 5-9 классов, а также педагогический коллектив МБОУ ООШ с/п «Село Даппы». Реализация данного проекта начинается со средней ступени (5 класса).

Обучающиеся используют интернет-ресурсы не только в образовательном процессе, но и во внеурочной деятельности.

Реализация данного проекта первоначально планировалась по двум направлениям: *в образовательном процессе и во внеурочной деятельности*

Приемы и методы	Используемые интернет-сервисы
Технология дистанционного обучения	http://www.dnevnik.ru/ , http://learningapps.org/ , https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/
ЦОР	http://learningapps.org/ , http://www.dnevnik.ru/
Технология сетевого урока	https://docs.google.com/document/ , http://www.dnevnik.ru/(книга для занятий)
Метод интеллект-карт	https://bubbl.us/
Облако слов	http://www.tagxedo.com/
Кейс-метод	https://docs.google.com/document/
ТРИЗ	https://docs.google.com/document/
Дальтон-технология	https://docs.google.com/document/ , Blogger
QR-кодирование	http://qrcoder.ru/

Данные информационные ресурсы позволяют сформировать определенные универсальные учебные действия, которые помогут обучающимся в дальнейшей жизни овладеть интернет-ресурсами на более высоком уровне.

Но сегодня система образования требует от педагога не только достаточно компетентного умения использовать в своей деятельности интернет ресурсы, но и в полной мере передать эти знания учащимся, поэтому в ходе реализации проекта обозначились ещё два важных направления:

• *Самообразование педагога в области ИКТ и участие в профессиональных интернет-конкурсах, проектах и конкурсах по ИКТ*

• *Работа с педагогическим коллективом по повышению ИКТ компетентности учителей-предметников в рамках МО ИКТ*

На данный момент в результате реализации проекта наблюдается положительная динамика результативности работ учащихся, выполненных с помощью интернет сервисов. А постоянное повышение уровня ИКТ-компетентности педагогов создает условия для дальнейшего развития у обучающихся компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Литература

1. Баранников А.В. Содержание общего образования: компетентностный подход. – М.: ГУ ВШЭ, 2002.

2. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. – 2003. – № 3. – С. 3-10.

3. Селевко Г.К. Компетентности и их классификация // Народное образование. – 2004. – №4. – С. 138–143.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

«КОЛЛЕДЖ БУДУЩЕГО» – ЭТО НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННУЮ СИСТЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА

Короткова Дарья Александровна
(sudardaria@mail.ru)

Московский городской педагогический университет (ГАОУ ВО МГПУ),
Москва, Российская Федерация

Аннотация. Городской проект «Колледж будущего» – это новый взгляд на современную систему профессионального образования города. Инженерные и рабочие профессии сегодня требуют высокого уровня компетенций, в соответствии с чем в рамках проекта определяются новые

подходы к обучению студентов, а также новые профессиональные компетенции, которые становятся востребованными уже сейчас.

Ключевые слова: высокий уровень компетенций, научно-технические идеи, Worldskills, Worldskills Junior, FutureSkills.

"COLLEGE OF THE FUTURE" IS A NEW VIEW ON THE CONTEMPORARY SYSTEM OF PROFESSIONAL EDUCATION OF THE CITY

Korotkova Darya Alexandrovna
(sudardaria@mail.ru)

Moscow City University (MCU), Moscow, Russian Federation

Annotation. The city project "College of the Future" is a new look at the modern system of professional education of the city. Engineering and working professions today require a high level of competence, according to which the project defines new approaches to teaching students, as well as new professional competencies, which are now in demand.

Keywords: high level of competences, scientific and technical ideas, Worldskills, Worldskills Junior, FutureSkills.

Целью проекта является качественное изменение содержания профессионального образования, повышение конкурентоспособности квалифицированных рабочих кадров для российской экономики в условиях «новой промышленной революции».

Инженерные и рабочие профессии сегодня требуют высокого уровня компетенций. Колледж будущего – это новый взгляд на современную систему профессионального образования в экономическом, культурном и образовательном поле столицы.

Выпускник должен уметь технически грамотно мыслить, внедрять и обслуживать новые производственные технологии, владеть навыками самообучения, уметь брать на себя ответственность и формировать новые научно-технические идеи.

С 2017-18 учебного года одним из новых и важных направлений становится городской проект «Колледж будущего». В рамках проекта ГБПОУ КБТ определены следующие компетенции будущего:

«Инвестиции в талант» – позволяет не только изучить основы управления проектами и процессами, познакомиться с основами построения взаимоотношений с коллективами, группами и отдельными людьми, научиться анализировать и работать с запросами потребителей, но и создавать условия для развития интереса к сфере финансирования инвестиций в талантливых людей – компетенции профессии будущего Менеджер фонда инвестиций в талантливых людей.

«Управление беспилотными летательными аппаратами» – позволяет подготовить обучающихся к соревнованиям Worldskills и Worldskills Junior, сформировать навыки управления БПЛА для освоения профессии будущего: оператор БПЛА для разведки месторождений.

«Разработчик виртуальной и дополненной реальности» – позволяет сформировать у обучающихся базовые компетенции по работе с виртуальной реальностью, дополненной и смешанной реальностью, понимание разнообразия конструктивных особенностей и принципах работы VR/AR – устройств, умение работать с профильным программным обеспечением, обучить основам съемки и монтажа видео 360, сформировать навыки программирования. Полученные навыки и умения позволяют обучающимся овладеть в дальнейшем профессией будущего «Дизайнер виртуальных миров».

«Разработчик моделей Big data» – позволяет подготовить обучающихся к соревнованиям Worldskills и Worldskills Junior по компетенции «Big Data» и сформировать у обучающихся навыки работы с большими объемами информации и основам компьютерного анализа. Создание и настройка баз данных, их заполнение и анализ, «нейтронных сетей» и интерактивных самообучающихся программ не оставят равнодушными ни одного участника программы.

Апробация подготовки обучающихся по данным направлениям в колледже ведется через систему дополнительного образования.

Одним из наиболее значимых ежегодных мероприятий, в котором участвовал колледж в составе УПО является Московский международный форум «Город образования».

В рамках Форума ГБПОУ КБТ проводил обучающие мастер-классы по направлениям, связанным с востребованными

специальностями, обучение по которым реализуется в колледже. Так, например, студент колледжа Иван П. под руководством преподавателя колледжа-эксперта Worldskills, являющийся победителем V Открытого чемпионата профессионального мастерства "Московские мастера-2016" по стандартам Worldskills Russia, а также серебряным призером финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) – 2017 по компетенции «Управление беспилотными летательными аппаратами» проводил мастер-классы по навыкам сборки и пилотирования квадрокоптера.

Литература

1. Фролов Ю.В. Управление знаниями. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 324 с.
2. Информационный портал «Среднее профессиональное образование Москвы». URL: <https://spo.mosmetod.ru>

КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ

Котова Светлана Аркадьевна
(sa-kotova@yandex.ru),
Савинова Людмила Юрьевна
(ludmila.savinova@bk.ru)

РГПУ им. А.И.Герцена, Санкт-Петербург

Аннотация. Статья поднимает острую проблему повышения качества воспитательного процесса. Подчеркивается невозможность достижения целей воспитания без использования электронных ресурсов. Авторами предлагается целый набор классификаций электронных образовательных ресурсов по различным основаниям. Показана значимость классификационного подхода в совершенствовании теории и практики воспитательного процесса.

Ключевые слова: процесс воспитания, воспитательная система, электронные образовательные ресурсы, классификационный подход, интернет-ресурсы.

USE OF THE CLASSIFICATION OF ELECTRONIC RESOURCES IN THE PEDAGOGICAL PROCESS OF THE SCHOOL

Svetlana Kotova (sa-kotova@yandex.ru),
Lyudmila Savinova (ludmila.savinova@bk.ru)

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Abstract. The Article raises the acute problem of improving the quality of the educational process. It is emphasized that it is impossible to achieve the goals of education without the use of electronic resources. The authors propose a set of classifications of electronic educational resources on various grounds. The importance of the classification approach in improving the theory and practice of the educational process is shown.

Keywords: process of education, educational system, electronic educational resources, classification approach.

В настоящее время технизация учебно-воспитательного процесса продолжает усиливаться [1, 2, 3, 4]. Новые информационные технологии меняют формы и методы преподавания, определяя новый подход к процессу обучения и воспитания. Дидактика давно уже обогатилась и выработала некоторые общие подходы к применению ИКТ [5]. Разработки в рамках проектов ИУМК «Открываем законы родного языка, математики и природы», «Российская электронная школа» (реализуемый совместно с РГПУ им. А.И. Герцена) доказывают достаточную проработанность и эффективность использования современных электронных образовательных ресурсов в процессе обучения школьников. Однако требования государственного стандарта образования к информационно-образовательной среде предполагают более широкое применение электронных образовательных ресурсов. Очевидно, что достижение воспитательных целей в современном образовании также невозможно без практики использования технических средств, особенно, ресурсов Интернет, без использования коммуникативных ресурсов, поддерживаемых разнообразными гаджетами.

Новая социальная ситуация развития современного ребенка связана с понятиями информационное общество, цифровая социализации, цифровое поколение, цифровой разрыв, циф-

ровая компетентность [8]. Некоторые данные по новому цифровому поколению в современной науке уже накопились и есть представления о его ближайшем будущем, которые выражаются в следующем:

- изменение высших психических функций (память, внимание, мышление, восприятие, речь)
- изменение принятых в культуре социальных практик (способов деятельности) – интернет как культурный инструмент для решения различных задач новыми, а не традиционными способами
- изменение механизмов формирования личности ребенка (идентичность, статусность, репутация, накопление социального капитала, личностные и индивидуальные особенности)
- появление новых социально-культурных контекстов (социальные сети, блогосфера, виртуальные миры и др.) и новых феноменов (интернет-зависимость, многозадачность, facebook-депрессия, эффект Google, номофобия, синдром фантомного звука, интернет-мемы и медиавирусы, селфизм, защитные фильтры и др.)
- появление новых форм развития взаимоотношений с окружающими людьми, в том числе и негативного агрессивного поведения (флеймы, флуд или спам, троллинг, хейтерство, кибербуллинг)

Все эти сложности становятся вызовами в большей степени для практики воспитания, чем обучения. Перед педагогами стоит сложная задача не только помочь становлению ценностного отношения ребенка к миру, гармоничного взаимодействия с ним, но и предотвращения влияния мощных сил виртуальной реальности на его мировоззрение. Поэтому именно методика воспитания нуждается в разработке принципов, эффективных условий и технологии использования ЭОР в воспитательной работе со школьниками.

Информатизация воспитания представляется сегодня как комплекс мероприятий, связанных с насыщением воспитательной системы:

- информационными средствами (персональными компьютерами, мультимедийными проекторами, множительной техникой, аудио и видеосредствами),

- информационными технологиями,
- информационной продукцией [6].

Использование ИКТ в воспитательном процессе делают его более современным, разнообразным, насыщенным, значительно расширяют возможности предъявления воспитательной информации, оказывают комплексное воздействие на разные каналы восприятия, на различные виды памяти, обеспечивают наглядность, красоту, эстетику оформления воспитательных мероприятий, превращают процесс воспитания в более привлекательный для детей, способствуют адаптации ребенка в современном информационном пространстве и формированию информационной культуры. Кроме того, использование новых информационных технологий, Интернет-ресурсов помогает реализовать личностно-ориентированный подход в воспитании, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию обучения с учётом потребностей детей, их интересов, склонностей и т.д.

ИКТ-технологии предполагают использование различных средств и ресурсов. Чаще всего в связи с ИКТ говорят об использовании электронных образовательных ресурсов (ЭОР) как «средств обучения, разработанных и реализуемых на базе компьютерных технологий» [7].

Результаты воспитательной работы все чаще выступают в электронном формате. Это и презентации, видео- и аудио-ролики, мультфильмы, короткометражные фильмы, электронные коллажи и картины, электронные книги, сборники, журналы, гипертексты и пр.

В практике работы учителя используют ЭОР как средство наглядного оформления (визуальный ряд) и информационного сопровождения воспитательных мероприятий (презентационные иллюстративные материалы для классных часов и школьных мероприятий, анкетирование, тестирование, видео сопровождение концертов, вечеров, праздников и пр.). Возможности ресурсов, однако, гораздо шире. Появились новые формы воспитательной работы в школе в которых используются ЭОР.

1. Создание в школе современного пресс-центра, где компьютерное оборудование выступает: а) как технический ресурс (компьютерная верстка макетов журналов и газет и их тиражирование, создание электронных вариантов газет и журналов;

б) как средство развития творческих способностей учащихся и их подготовки к выбору профессии журналиста.

2. Создание и организация деятельности компьютерных клубов по интересам, где школьники приобретают навыки работы с компьютерным оборудованием, осваивают технологии программирования, выполняют творческие проекты по разработке новых электронных ресурсов, занимаются исследовательской деятельностью.

3. Создание интернет-клубов, интернет – кафе и сетевых объединений, в программе деятельности которых диспуты и обсуждения материалов сети Интернет, тренинги, деловые игры, участие в сетевые конференциях, форумах, чатах с целью удовлетворения интеллектуальных и творческих потребностей, формирования информационной культуры, ценностных ориентаций школьников.

4. Создание классных (школьных) мультимедийных библиотек (медиатек) для сопровождения и организации различных воспитательных мероприятий (презентаций, обзоров, круглых столов, дискуссий, встреч коллекционеров и др.)

5. Создание и организация деятельности мультимедийных лабораторий, основным назначением которых является изготовление мультимедийной продукции для нужд класса, школы: оцифровка музейных фондов и исторических архивов ОУ; разработка авторских программных продуктов, мультимедийных ресурсов для воспитательных мероприятий и учебных занятий.

6. Организация дистанционных конкурсов социокультурных проектов и творческих работ.

7. Организация исследовательской деятельности с использованием ИКТ.

8. Участие в телекоммуникационных сетевых проектах.

9. Создание сайтов, web-страничек, блогов детских объединений, творческих коллективов и использование их возможностей в системе воспитательной деятельности.

Педагогическая практика показывает, что применение информационных и коммуникационных технологий в воспитательной деятельности педагога позволяет решить следующие актуальные задачи:

1) оптимизировать многие организационные компоненты воспитательной работы, например, автоматизировать применение методик, диагностирующих проявление ценностных и коллективных отношений (анкеты, опросы, цветограммы и др.), использовать шаблоны в планировании воспитательной работы, предоставлении отчётности, что позволяет более эффективно координировать действия всех участников воспитательного процесса – учащихся, родителей, других воспитателей. Кроме того, в рамках тьюторской деятельности, появилась необходимость организации индивидуальной поддержки учащихся с целью поддержки и развития их мотивации, стимулирования личностного роста, развития навыков самооценки, что может быть реализовано на основе использования электронных ресурсов;

2) расширить спектр традиционных форм и методов воспитывающего воздействия, используемых в работе со школьниками: просмотр мультфильмов, кинофильмов, видеофрагментов, работа с аудиокнигами и т.п.;

3) реализовать поддержку мероприятий, несущих воспитательное значение на основе применения ИКТ-средств поддержки воспитательного процесса;

4) расширить возможности для постоянного повышения квалификации педагогов, в частности, дистанционного обучения [9].

Многофункциональность информационных технологий обеспечивает их эффективное использование и в системе управления воспитательным процессом. Так, все больше востребовано создание методических мультимедийных коллекций и электронных ресурсов, методических электронных журналов, газет, сайтов в помощь классным руководителям, педагогам дополнительного образования. Расширяется использование готовых программных продуктов для организации системы управления воспитательным процессом. Делаются попытки организации электронного документооборота в соответствии с требованиями к воспитательной документации (планирование, пакеты распорядительной документации, электронные архивы, базы данных). Все шире осуществляется автоматизация процессов мониторинга воспитательной деятельности: компьютерное тестирование, обработка результатов диагностики с помощью компьютера; создание баз данных по результатам мониторинга.

В педагогической среде востребовано использование сетевых технологий (интернет – конференции, чаты, форумы, блоги). Образовательные организации повсеместно стремятся к созданию единой информационной среды ОУ (локальная сеть, сайт ОУ, база электронных воспитательных ресурсов, единая база нормативной, аналитической и текущей документации, обмен информацией и др.).

К сожалению, методологические аспекты использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в теории воспитания до сих пор не проработаны. Это затрудняет расширение процесса активного использования ЭОР педагогами, не способствует реальному повышению качества воспитательного процесса. Анализируя информационное методическое пространство и практику использования ЭОР педагогов в воспитательной работе можно выделить ряд классификаций данных ресурсов по разным основаниям.

В соответствии с методикой организации воспитательного процесса по цели использования ЭОР можно разделить:

- на используемые в целеполагании воспитательного процесса,
- используемые в процессе планирования воспитательной работы,
- используемые в процессе выбора содержания,
- используемые в диагностике результатов воспитательной работы.

По целевому назначению можно выделить 3 группы ресурсов:

– *методические* (адресованные педагогам). Их можно разделить на традиционные, создаваемые профессиональными организациями и структурами, авторские, разработанные конкретным автором, например педагогом-новатором и модифицированные, имеющие последующую авторскую модификацию;

– *развивающие* (адресованные родителям, детям и школьникам). Их можно разделить на целенаправленно разработанные, ситуативные, т.е. разработанные под конкретную ситуацию, и случайные (электронные материалы, не преследующие педагогической цели, но разово включаемые в воспитательный процесс, например, юмористические фотографии);

– *смешанные*, предназначенные для совместного использования (родителя и ребенка, воспитателя и ребенка, воспитателя и родителя).

По характеру использованных средств:

- визуальные;
- аудиальные;
- мультимодальные.

По способу поддержки пользователей:

- для самостоятельного пользования школьниками;
- для использования с помощью взрослого: воспитателя и/или родителя.

По возрастной направленности:

- для детей дошкольного возраста;
- для младших школьников;
- для подростков;
- для старшеклассников.

По характеру распространенности использования:

- международного уровня;
- государственного уровня (рекомендованные Министерством просвещения РФ);
- региональные;
- городские;
- районные;
- школьные.

По охвату воспитанников: массовые (для всех), групповые (для определенной категории обучающихся), индивидуальные.

По цели использования: просветительские, обучающие, развивающие, воспитывающие, профилактические.

По внутренней организации материала: директивные (жестко организованные, предполагающие однозначную интерпретацию и четкие указания к действию) и не директивные (предполагающие свободную интерпретацию и не дающих четких указаний к действию).

По направленности воспитательных задач:

- экологические;
- здоровьесозидающие;
- патриотической и гражданской направленности;

- интернационализма, этнической и религиозной толерантности;
- эстетической культуры;
- культуры поведения в общественных местах и этики поведения и пр.

По этапам форм воспитательной работы, на которых используется ЭОР:

- презентационные,
- этапные,
- обобщающие.

По формату подачи основной информации выделяются следующие типы ЭОР:

– текстовой – электронное издание, содержащее преимущественно текстовую информацию, представленную в форме, допускающей посимвольную обработку;

– графический – электронное издание, содержащее преимущественно графические сущности, представленные в форме, допускающей просмотр и печатное воспроизведение, но не допускающей посимвольной обработки;

– звуковой – электронное издание, содержащее цифровое представление звуковой информации в форме, допускающей ее прослушивание, но не предназначенной для печатного воспроизведения;

– программный – автономный программный продукт, представляющий собой публикацию текста в некоторой автономной программной среде;

– мультимедийный – электронное издание, в котором информация различной природы присутствует взаимосвязанно для достижения заданных разработчиком дидактических целей [2].

Использование классификации при планировании воспитательной работы позволит педагогу вести работу более целенаправленно, ускорить отбор нужного ресурса, разнообразить воспитательную деятельность, наиболее эффективно выстроить сценарий форм и содержания воспитательной работы. Наличие классификации также позволяет учителям, воспитателям дополнять каждую из групп появляющимися ресурсами, расширяя

возможности планирования воспитательного процесса и постоянно повышая собственную осведомленность о ресурсах.

Литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
2. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании: Основы разработки электронных образовательных ресурсов. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12103/1165/lecture/19307?page=2>
3. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации // Проблемы информатизации высшей школы. – М., 1998.
4. Котова С.А., Онищенко Э.В. Электронная педагогика в подготовке современного учителя – выход на новые реалии // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве /Под ред. В.В.Лаптева, Т.Н. Носковой. – СПб.: изд-во Лема, 2014. – С.125-129.
5. Полат Е.С., Бухаркина М.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2010. – 368 с.
6. Поляков С.Д. Основы теории инновационных процессов в сфере воспитания. Диссертация доктора пед. наук. – Ульяновск, 2003.
7. Портал дистанционного обучения института развития образования Свердловской области. URL: http://elearn.iirro.ru/upload/files/personal-folders/5/lekciya_7.1.pdf
8. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Безопасность подростков в интернете: риски, совладание и родительская медиация. // Национальный психологический журнал – 2014. – № 3(15) – С.39-51.
9. Федосов А. Ю., Савинова Л. Ю. Разработка электронного учебно-методического комплекса поддержки воспитательной деятельности педагога начальной школы // Герценовские чтения. Начальное образование. – Т. 5, Вып. 2. – СПб.: изд-во ВВМ, 2014. – С. 50-56.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКА АКАДЕМИЧЕСКОГО РИСУНКА

Куприянов Николай Иванович
(e-mail: animasfera@mail.ru)

Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акумлы (БГПУ), Уфа

Аннотация. Развитие информационных технологий, прежде всего, увеличивает возможности графических программ. Однако косвенным образом оно влияет и на методику рисунка. В частности, методика плоских конструкций обладает рядом преимуществ перед традиционными методами. Она применима как в компьютерной графике, так и в академическом рисунке.

Ключевые слова: компьютерная графика, академический рисунок, методика плоских конструкций, пошаговое руководство

COMPUTER TECHNOLOGIES AND METHODS OF THE ACADEMIC PICTURE

Kupriyanov Nikolay Ivanovich
(e-mail: animasfera@mail.ru)

M. Akmullah Bashkir State Pedagogical University, Ufa

Abstract. The development of information technology, first of all, increases the possibilities of graphic programs. However, it indirectly affects the technique of drawing. In particular, the flat structure technique has a number of advantages over traditional methods. It is applicable both in computer graphics and in academic drawing.

Keywords: computer graphics, academic drawing, flat construction method, step by step guide

Данные тезисы являются обобщенным изложением опыта параллельного преподавания с 2002 года компьютерной графики и рисунка на художественно графическом факультете.

В течение первых двух лет на занятиях по компьютерной графике использовались распечатанные пошаговые инструкции в папках. У каждого компьютера лежала такая папка. Позже те

же тексты были дополнены и переведены в формат электронных пособий в виде связанных HTML-страниц. Кроме того в издательстве «Питер» на основе этих материалов была выпущена книга «Рисуем на компьютере».

Специфика художественно-графического факультета обусловила выбор объектов изображения: в основном, это фигуры людей и животных. Преобладающими изобразительными средствами были открытые и замкнутые контуры, базовые фигуры и заливки. В ходе разработки таких пособий выработался методический подход, который по аналогии с академическим рисунком можно назвать конструктивным. Вначале отрабатывались действия по созданию простых плоских конфигураций, затем из них собирались более сложные изображения. Еще более наглядно связь элементов конструкции выявляется в движении. Поэтому в программу были введены задания по Flash-анимации.

Этот опыт в связи с сопутствующими теоретическими исследованиями побудил при обновлении программы по рисунку ввести в нее задания, основанные на плоскостном конструировании. В частности, это было силуэтное изображение людей и животных, а также контурная графика типов лица и мимики.

Со временем программа по компьютерной графике была полностью переработана применительно к свободно распространяемым программам Blender, Inkscape и Gimp. Редактор Blender позволил ввести в программу задания по 3D-моделированию. А поскольку объемные формы требуют особенно точной фиксации опорных точек (вершин), приемы работы с сеткой изучались в первую очередь. Это очень существенный момент, связанный с построением пропорций. Заметим, что вводная часть материала по изучению редактора Blender по-прежнему состояла из заданий по плоскостному конструированию и изучение приемов работы с сеткой относились именно к ней. После такой подготовки переход к 3D-моделированию происходил без особых трудностей. Важно также, что использование сетки дало возможность более подробного и точного пошагового описания всех операций. Соответственно, студенты получили возможность выполнять все задания в полном соответствии с требованиями и образцами. Стоит отметить, что изображаемые трехмерные модели были довольно простыми.

Заметно повышая эффективность результатов, такой метод все же содержит в себе противоречие. Далеко не всем интересно идеально выполнять простые упражнения. Но их усложнение ведет к резкому увеличению объема пошаговых инструкций. К сложным объектам как раз относится 3D-модель фигуры человека, и точная инструкция по ее анатомически грамотной разработке заняла бы солидный том. Поэтому существующие руководства по 3D-моделированию человеческой фигуры носят, как правило, неполный характер. Предполагается, что тот, кто за такие задачи берется и так уже много умеет и знает, а недостающую информацию разыщет сам. Для отдельных энтузиастов такой подход может сработать, но для массового обучения точно не подойдет.

Обратившись к методике академического рисунка фигуры, можно заметить, что здесь рекомендации еще более кратки и приблизительны. За рекламными заголовками книг по рисунку «Полное пошаговое руководство» обнаруживается в лучшем случае 5-6 стадий, вслед за которыми волшебным образом возникает законченный рисунок.

Проблема существует, ее нужно решать. И она решается – методом копирования образцов. В академическом рисунке образцом служит живая модель, в 3D-моделировании – несколько фотографий с живой модели. В этой ситуации педагогу достаточно обратить внимание на некоторые сложные моменты, остальное зависит от уровня отработки навыка копирования. Не случайно в последнее время некоторые студенты предпочитают рисовать не с натуры, а с фотографии, сделанной с той же постановки с помощью телефона. Здесь не требуется ни сетка, ни инструкция, т. е. не важны ни пропорции, ни знание анатомии, ни последовательность построения. При этом времени уходит тоже немало и успех не гарантирован. Но хуже всего то, что вырабатывается рабская привязанность к случайным образцам.

Есть основания полагать, что есть и другой путь. Прежде всего, неполноту знаний проще устранять не на сложных стадиях 3D-моделирования или рисования с натуры, а на подготовительной стадии плоских конструкций. Впрочем, насколько эта стадия подготовительная, вспомогательная, учебная – еще вопрос. Из истории искусств известен факт преобладания плоско-

стных изображений в живописи и графике вплоть до 15 века. Примечательно и то, что в Российской Академии художеств силуэты фигур, вырезанные из бумаги, применялись в методике обучения еще в 19 веке. Более того, многие современные художники продолжают развивать плоскостную манеру изображения – не в методике, а в собственном творчестве. Может быть, дело всего лишь в том, что для изображения на плоскости плоские конфигурации более органичны, чем иллюзорно-трехмерные.

В последние годы в рамках плоскостного подхода на ХГФ БГПУ удалось разработать подробную пошаговую инструкцию по построению головы человека в разных поворотах и наклонах для работы в программе Inkscape. В пособие по основам графических программ введен цикл заданий по анимации плоских моделей в Blender. Для занятий по рисунку разработано пособие «Пропорции фигуры человека» и анатомически выверенные шаблоны частей фигуры, которые позволяют строить множество разнообразных движений.

Плоские модели очень просты в применении, но от разработчика требуют значительного времени и усилий. Однако это очень увлекательное для педагога дело, сопряженное с множеством творческих открытий.

В заключение еще раз отметим, что данная методика родилась именно в связке двух дисциплин, по отдельности разработка подобных методов была бы сильно затруднена.

Литература

1. Куприянов Н.И. Рисунок. Пособие для студентов 2 курса художественно-графического факультета. – Уфа. Изд-во БГПУ. 2003. – 48 с.
2. Куприянов, Н.И. Пропорции фигуры человека [Текст]: пособие для студентов художественно-графического факультета / Н.И. Куприянов. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2017. – 66 с.
3. Куприянов, Н.И. Основы графических программ. Редактор Inkscape [Текст]: пособие для студентов художественно-графического факультета / Н.И. Куприянов. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2018. – 197 с.

3D ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНУ

Максимова Валентина Владимировна
(maksimova.valenti@yandex.ru)

Российский государственный педагогический университет
имени А.И. Герцена (РГПУ), Санкт-Петербург

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы изучения ландшафтного дизайна школьниками с использованием 3D технологий. Обосновывается методическая целесообразность использования 3D технологий в освоение основ ландшафтного дизайна. Выделяются возможности развития пространственного мышления учащихся и эстетического вкуса в процессе освоения ландшафтного дизайна с использованием 3D технологий.

Ключевые слова: 3D технологии, ландшафтный дизайн, дизайн-образование.

3D TECHNOLOGIES IN TRAINING SCHOOLCHILDREN TO LANDSHAPHT DESIGN

Maksimova Valentina Vladimirovna
(maksimova.valenti@yandex.ru)

Russian State Pedagogical University (RSPU), St. Petersburg

Annotation. This article examines the study of landscape design by schoolchildren using 3D technologies. The methodical expediency of using 3D technologies in mastering the basics of landscape design is substantiated. The opportunities for the development of spatial thinking of students and aesthetic taste in the process of mastering landscape design using 3D technologies are singled out.

Keywords: 3D technologies, landscape design, design education.

Включение элементов дизайн-образования в программы среднего общего образования обусловлено необходимостью решения задач развития учащихся, ранней профориентации и формирования метапредметных результатов в соответствии с

требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования. В настоящее время элементы дизайна представлены в содержании обучения технологии в основной школе, а основы ландшафтного дизайна включаются лишь как вариативный модуль или элективный курс. По мнению педагогов-исследователей (Р.А. Галустова, И.В. Дикой, А.А. Дикой, В.С. Глухова, В.А. Плешкова) освоение основ ландшафтного дизайна способствует развитию пространственного мышления учащихся и эстетического вкуса.

Проблема развития пространственного мышления учащихся в процессе обучения достаточно полно разработана в трудах российских и советских ученых (И.С. Якиманская, Л.В. Занков, А.А. Смирнов, Д.Б. Эльконин, Л.С. Выготский, П.П. Блонский и др.).

По мнению И.С. Якиманской, «пространственное мышление представлено двумя видами деятельности: созданием пространственного образа и преобразованием уже созданного образа. При создании любого образа, в том числе и пространственного, мысленному преобразованию подвергается наглядная основа, на базе которой она возникает» [8]. Отметим, что в обучении ландшафтному проектированию используется наглядная основа (тематические каталоги иллюстраций, фотографии, макеты) [6], что целенаправленно способствует развитию пространственного мышления.

Под ландшафтным дизайном понимается комплекс специальных мероприятий и решений по благоустройству территории, направленный на изменение ее внешнего вида путем активного использования природных компонентов. Ландшафтный дизайн – общее и универсальное направление в дизайне, целью которого является создание гармонии, красоты в сочетании с удобствами использования инфраструктуры зданий, сглаживание конфликтности между урбанизационными формами и природой, зачастую от них страдающей [7]. В таком контексте ландшафтный дизайн можно рассматривать как межпредметное и перспективное направление развития дизайн-деятельности в школьном технологическом образовании.

Направленность на развитие у учащихся пространственного мышления, навыков проектирования, чувства прекрасного подтверждает необходимость и актуальность включения ландшафтного дизайна как компонента дизайн-образования в обучение технологии в основной и старшей школе (технологический профиль).

Обучение ландшафтному дизайну предполагает использование современных цифровых технологий и, в частности, технологий 3D прототипирования, которые в настоящее время активно начинают входить в арсенал учителя как эффективное современное средство обучения.

Компьютеризация образовательного процесса и использование 3D технологий в дизайн-образовании способствует всестороннему развитию личности и повышению компетентности школьников в проектной и исследовательской деятельности. Включение 3D технологий может масштабировать обучение учащихся ландшафтному дизайну и повысить интерес к дизайн-образованию в целом. 3D технологии позволяют изучать ландшафтный дизайн с объёмным прототипированием объектов, что также может повысить эффективность образовательного процесса.

По мнению А.И. Готовцевой, А.С. Сакердоновой [4] применение 3D технологий в обучении способствуют развитию мышления и воображения. 3D технологии обеспечивают учащимся возможность активного включения в проектную учебно-исследовательскую деятельность; получение навыков проектирования и конструирования [1]. В работах И.Б. Готской и В.М. Жучкова [2], А.И. Готской [3], отмечается, что 3D прототипирование позволяет выстроить процесс учебного проектирования от идеи до изготовления готового изделия или его прототипа, что повышает мотивацию учащихся к проектной деятельности. Применительно к ландшафтному дизайну изготовление прототипа позволит на практике реализовать конструкторские и дизайнерские идеи самих учащихся.

Использование 3D технологий в обучении ландшафтному дизайну также позволит повысить эффективность самого процесса обучения за счет:

- визуализации – 3D технологии обеспечивают реалистичность восприятия учащимися проектируемых объектов, что

формирует более полное представление об окружающей среде как единстве рукотворного и природного мира;

- материализации – изготовление прототипов изучаемых объектов позволит материализовать сложные объекты и обеспечить выход из плоского мира;

- традиционного и онлайн коммуникационного взаимодействия учащихся в рамках совместного решения учебных задач по моделированию, проектированию и изготовлению объектов ландшафтного дизайна, а также при выполнении групповых и коллективных проектов с их последующей презентацией на школьных или районных выставках.

Обучение ландшафтному дизайну полностью соответствует современным концепциям технологического образования, призванного знакомить учащихся с современными материальными, социальными, информационными и цифровыми технологиями, а также с эволюцией технологической деятельности, ее закономерностями и основными трендами развития на ближайшую перспективу.

Литература

1. Аржанова А.А. Применение 3D технологий в образовании // Достижения и приложения современной информатики, математики и физики. 2017. С. 79-82.

2. Готовцева А.И., Сакердонова А.С. Развитие пространственного мышления посредством 3D технологии // Научный электронный журнал Меридиан. 2018. № 3(14). С. 48-50.

3. Готская И.Б., Жучков В.М., Готская А.И. Современное состояние и проблемы развития научно-технического творчества детей // Материалы Всероссийского форума организаторов детского отдыха по вопросам дополнительного образования детей в организациях отдыха детей и их оздоровления. М., Изд-во ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». 2016. С. 238-242.

4. Жучков В.М., Готская А.И. Развитие научно-технического творчества детей: современное состояние, проблемы // Современное образование: традиции и инновации. 2017. № 1. С. 28-31.

5. Концепция развития технологического образования в системе общего образования Российской Федерации. URL: <http://edu.crowdexpert.ru/files/attachments/40551/Цели%20и%20задачи%20Концепции.pdf>

6. Патрушев Д.В., Патрушева Л.К. Электронные информационно-образовательные ресурсы в обучении ландшафтному проектированию будущих дизайнеров // Электронная информационно-образовательная среда вуза: проблемы формирования, контекстного наполнения и функционирования. 2015. С. 176-178.

7. Плешков В.А. Ландшафтный дизайн // Научные исследования и разработки молодых ученых. 2015. № 4.

8. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников / И.С. Якиманская. М.: Просвещение, 1980. 240 с.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ STEAM-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Мамаева Екатерина Александровна
(mamaevakathy@gmail.com)

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (ВятГУ), Киров

Аннотация. В статье показаны возможности метода STEAM в инженерном образовании школьников. В качестве примера приведен опыт применения STEAM-технологии при изучении 3D моделирования в рамках дополнительного образования. Выделены особенности отбора программного обеспечения и критерии качества объектов: математическая точность, учет законов физики, функциональность и дизайн.

Ключевые слова: STEAM, 3D моделирование, междисциплинарный подход, инженерное образование.

EXPERIENCE IN APPLYING STEAM TECHNOLOGY IN THE EDUCATION OF CHILDREN

Mamaeva Ekaterina Aleksandrovna
(mamaevakathy@gmail.com)

Vyatka State University, Kirov

Abstract. The article shows the possibilities of the STEAM method in the engineering education of schoolchildren. The experience of using STEAM-technology in the study of 3D modeling in supplementary education is given as an example. The features of software selection and quality criteria of objects

are singled out. They are: mathematical accuracy, using laws of physics, functionality and design.

Keywords: STEAM, 3D modeling, interdisciplinary approach, engineering education.

Большое разнообразие технических устройств и их доступность для современных школьников приводит к тому, что получение информации в традиционной форме, без применения новой образовательной среды, становится не интересным для многих учеников. Изменение классического подхода позволяет привлечь внимание детей, тем самым заинтересовав их содержанием предмета, что в последствии приводит к лучшим результатам в обучении. Таким вариантом изменения может являться современная технология STEAM.

Технология STEAM сочетает в себе 5 направлений: S – science (наука), T – technology (технологии), E – engineering (инженерное дело), A – art (искусство), M – mathematics (математика) [1].

Технология STEAM реализует междисциплинарный подход, который позволяет осуществить комплексное исследование объектов или явлений, а также интегрировать знания различных наук в рамках проведения одного урока.

Методология STEAM предоставляет широкие возможности для эффективной подготовки инженерных кадров. А развитие качества инженерного образования является одним из приоритетов государственной политики в области образования.

Работа по подготовке школьников с целью развития их инженерного мышления в рамках дополнительного образования была начата в организации в 2014 году. В рамках изучения программы «Инженеры будущего» происходит изучение программ трехмерной графики и использования 3D принтера PICASO для распечатки созданных моделей.

При создании трехмерных моделей знания школьника не ограничиваются владением программ трехмерного моделирования. Для того, чтобы модели могли применяться на практике необходимы и математика, и физика, и искусство.

Применение 3D печати дает возможность каждому учащемуся спроектировать новый объект, при этом рассчитав его характеристики с учетом физических законов. При таком моде-

лировании ученик самостоятельно создает дизайн, используя знания технологии создания различных объектов и учитывает его функциональность.

При обучении 3D моделированию для школьников старшего и среднего звена мы применяем 3D Max. На примере этой программы можно рассмотреть широкий спектр инструментов для моделирования объектов и явлений. Особым преимуществом данного продукта является бесплатная установка для образовательных учреждений и школьников дома. Это позволяет школьникам использовать программу дома при подготовке к занятиям или олимпиадам. Кроме того, данная программа используется профессионалами моделирования в самых различных областях.

В образовательной деятельности используется английский язык: интерфейс установленной программы 3D MAX полностью на английском языке. Языком науки является английский и его знание позволит школьникам расширить возможности самообразования.

При обучении нет ограничений по полу и возрасту, есть отдельные группы и для младших школьников. Как правило, младшие группы демонстрируют больший уровень креативности. Девочки, обладая большей усидчивостью, создают более детально проработанные модели.

В программе «Инженеры будущего» среда обучения подразумевает применение полученных знаний в обычной жизни. На каждом занятии учащиеся создают модели, начиная от простых архитектурных сооружений до сложных механизмов с двигающимися деталями. Используя высокотехнологичное оборудование учащиеся распечатывают полученные 3D модели и проводят эксперименты с ними.

В 2017 году на базе нашей организации был создан региональный ресурсный центр Ассоциации 3D образования, что позволило не только заниматься изучением технологий, но и проводить региональные этапы и подготовку к всероссийской олимпиаде по 3D-технологиям. Сам формат проведения олимпиады соответствует методике STEAM. Ребята в командах по 4- 5 человек, используя знания физики, математики и черчения, применяя умения трехмерного моделирования создают объект.

Особое внимание на олимпиаде уделяется соответствию спроектированной на компьютере модели объекта и его реальной печатной копии. Для точного воспроизведения модели учащийся сам должен собрать принтер и настроить его для печати. В олимпиаде отводится отдельный день для распечатки модели. Жюри оценивает соответствие размеров, достоверность основной модели и качество печати мелких деталей. Также оценивается технологическая проработка модели для печати и наличие уникальных конструкторских деталей. На общую оценку проекта влияют оценки за коммуникации внутри команды, распределение обязанностей и умение слушать и выражать свою точку зрения.

Таким образом, использование STEAM в обучении позволяет эффективно организовать учебный процесс и приводит к формированию высокого уровня естественнонаучной, информационно-математической и технологической подготовки, мотивации к непрерывному образованию в области высокотехнологического производства у учащихся.

Литература

1. Danielle Herro, Cassie Quigley Co-Measure: developing an assessment for student collaboration in STEAM activities [Электронный ресурс] // International Journal of STEM Education 2017. URL: <https://stemeducationjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40594-017-0094-z>
2. Сазонова З.С., Четчикова Н.В. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: учебное пособие. – М.: МАДИ (ГТУ), 2007. –195 с.

ОБУЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ УЧАЩИХСЯ 5-7 КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Марченко Виктория Игоревна
(m.n.i.mo@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Омский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ОмГПУ»), Омск

Аннотация. В статье описана необходимость обучения теоретическим основам образовательной робототехники учащихся 5-7 классов и возможность использования информационных технологий при обучении.

Ключевые слова: обучение, образовательная робототехника, электронное обучение, информационные технологии, теоретические основы.

TEACHING THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF EDUCATIONAL ROBOTICS STUDENTS IN GRADES 5-7 IN TERMS OF E-LEARNING

Marchenko Victoria Igorevna
(m.n.i.mo@mail.ru)

Federal state budgetary educational institution of higher professional education
"Omsk state pedagogical University" (FSBEI "Omgpu"), Omsk

Abstract. The article describes the need to teach the theoretical foundations of educational robotics to students in grades 5-7 and the possibility of using information technology in teaching.

Keywords: teaching, educational robotics, e-learning, information technology, theoretical foundations.

Современная робототехника развивается быстрыми темпами. Роботы уже сегодня выполняют большую часть производственных операций, помогают в быту. Человеку необходимо ориентироваться на новые профессии в сфере робототехники,

которые появятся уже в ближайшее время [1]. А вместе с тем необходимо иметь знания области физики, биологии, механики, электроники и информатики. Высокопрофессиональные специалисты, обладающие знаниями в этих областях, уже сегодня чрезвычайно востребованы [2]. Чтобы дать детям знания, которые станут основой их профессии в будущем необходимо уже сейчас вовлекать их в сферу высоких технологий.

Безусловно, на сегодняшний день организованы школьные кружки по робототехнике, открыты центры дополнительного образования, где обучают робототехнике. Но изучая образовательные программы, можно сделать вывод, что в большинстве из них обучение строится на простом конструировании по инструкции, изучении простейших механизмов и составлении простейших программ движения робота на заданное расстояние, черной линии, обнаружение и объезд препятствий, определение цвета. В то время как образовательная робототехника в первую очередь должна быть направлена на формирование и развитие инженерного мышления, направленного на разработку и внедрение прогрессивной технологии, на разработку, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной, надёжной, безопасной и эстетической техники, на повышение качества продукции и уровня организации производства.

Все это говорит о том, что учащимся необходимо знать понятия устойчивости, аспекты, влияющие на скорость и другие характеристики робота. Учащиеся должны уметь отвечать следующие проблемные вопросы: Как создать робота, который выдержит груз определенного веса? Как создать робота, который будет иметь определенные скоростные характеристики? Учащиеся должны иметь первоначальные представления о технике, конструкциях радиоэлектронных устройств, об электронике, о конструкции различных робототехнических устройств, первоначальные знания кинематики и динамики вращательного, поступательного и колебательного движений, правила рычага, момента сил, 3D-моделирования, навигации и определения местоположения и положения роботов в целом, эхолокации, знания в области теории и практики распознавания образов и речи. Также им нужно уметь определять функции и технические характеристики механических и электронных компонентов

робота, рассчитывать и изготавливать необходимые электронные, механические и электрические компоненты, изображать внешний вид определенной конструкции и объяснять другим людям ее строение, получать и обрабатывать входные сигналы робота, например, от датчиков, кнопок и прочего, программным способом управлять выходными устройствами робота, например, механизмами, звуковыми устройствами, устройствами индикации и прочими, создавать программы в соответствии с техническим заданием [5].

Необходимо отметить, что изучить теоретические основы робототехники, которые являются частью содержания математики, физики, информатики биологии, электротехники и других в полном объеме невозможно, поэтому нужно учитывать возрастные особенности. А для качественного усвоения основ каждой дисциплины при обучении стоит использовать информационные технологии. К преимуществам использования информационных технологий можно отнести следующее: повышение познавательного интереса обучаемых к предмету; возможность реализации поиска информации и работы с разными источниками информации, доступность, наглядность, дружелюбность, открытость доступа (бесплатность), простота использования, возможность организации групповой работы без привязки к местоположению и времени.

К таким технологиям можно отнести дистанционные online-курсы, разработанные в системе дистанционного обучения Moodle. Так в данной системе был разработан курс «Теоретические основы робототехники», где учащиеся смогут изучить теоретические основы робототехники на основе конструктора LEGO Mindstorms EV3 Education, познакомиться с основами таких дисциплин, как материаловедения, гидравлика и пневматика, сопротивление материалов, инженерная психология, теория автоматического управления, бионика, программирование и другими. В данном курсе представлен теоретический материал по основам вышеперечисленных дисциплин в виде электронных книг и документов, видео, ссылок на источники Интернет, лекций, презентаций и заданий, позволяющих самостоятельно изучить теоретический материал по определенной теме. Например, учащимся предлагается изучить теоретический матери-

ал из представленных источников и составить коллективно ментальную карту. Также курс содержит творческие работы, например, ученикам предлагается написать сочинение на одну из предложенных тем. Для коллективной работы в курсе активно используются сервисы WEB 2.0. В курсе предлагается коллективно составить презентации, ментальные карты, сочинения, словари и многое другое. Для закрепления материала используются тесты, практические задания, приложения LearningApps, различные игры и другое.

Таким образом, в ходе изучения материалов online-курса учащиеся изучат все необходимые теоретические основы из области робототехники, а вместе с тем получают возможность развивать творческое и логическое мышление, словарный запас, навыки общения, установления причинно-следственных связей, анализа результатов и поиска новых решений, экспериментальных исследований, оценки (измерения) влияния отдельных факторов и других знаний и навыков, необходимых для инженерных специальностей.

Литература

1. Атлас новых профессий [Электронный ресурс]. – URL: <http://atlas100.ru>
2. Кузьмина, М. В. Робототехника в школе как ресурс подготовки инженерных кадров будущей России // Сборник методических материалов для работников образования в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов (по итогам областных семинаров и курсов повышения квалификации по образовательной робототехнике) [Электронный ресурс]: ИРО Кировской области, 2017. – 179 с.
3. Корендясев А.И. Теоретические основы робототехники. В 2 кн. / А.И. Корендясев, Б.Л. Саламандра, Л.И. Тывес; Отв. Ред. С.М. Каплунов; Ин-т машиноведения им. А.А. Благоднарова РАН. – М.: Наука, 2006.
4. Какие специалисты нужны для робототехники [Электронный ресурс]. URL: <http://board.matrixplus.ru/piplerobot08.htm>
5. М. В. Лазарев о связи робототехники с механикой, электроникой и программированием, а также о междисциплинарных связях. Вестник тгпу (tspubulletin). 2013. 11 (139).

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

Палий Лидия Ивановна (lidiyapalii@mail.ru)

МБОУ «Школа №100 с углубленным изучением отдельных предметов»
(МБОУ «Школа №100 с УИОП») г. Нижний Новгород

Аннотация. Дополнительная общеобразовательная программа «Решение расчетных задач по химии» разработана для учащихся 11 класса, где на изучение отведен 1 час в неделю. Дистанционный формат реализации курса предоставляет расширенный контент расчетных задач. Курс размещен на региональной учебной платформе «Нижегородская дистанционная школа», технологической основой которой служит СДО Moodle.

Ключевые слова: химия, программа, задачи, дистанционные технологии.

PRIMENENIYE DISTANTSIONNYKH OBRAZOVATEL'NYKH TEKHOLOGIY PRI IZUCHENII KHIMII

Paliy Lidiya Ivanovna (lidiyapalii@mail.ru)

МБОУ «Shkola №100 s uglublennym izucheniym ot del'nykh predmetov»
(МБОУ «Shkola №100 s UIOP») g. Nizhniy Novgorod

Abstract. Dopolnitel'naya obshcheobrazovatel'naya programma «Resheniye raschetnykh zadach po khimii» dlya uchashchikhsya 11 klassa, gde na izucheniye otveden 1 chas v nedelyu. Distantсионnyy format realizatsii kursa predostavlyayet rasshirennyy kontent raschetnykh zadach. Kurs razmeshchen na regional'noy uchebnoy platforme «Nizhegorodskaya distantсионnaya shkola», tekhnologicheskaya osnova kotoroy sluzhit SDO Moodle.

Keywords: khimiya, programma, zadachi, distantсионnyye tekhnologii.

На изучение химии в 11 классе в соответствии с базисным учебным планом полной средней школы отведен 1 час в неделю, поэтому у учителя нет возможности более глубоко познакомить учащихся с технологией решения расчетных задач.

Мною была разработана дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Решение расчетных задач по химии».

Отличительная особенность программы заключается в том, что дистанционный формат реализации курса позволяет предоставить учащимся расширенный контент расчетных задач по учебным темам базового курса химии и обеспечить непрерывное дистанционное консультирование учащихся в процессе самостоятельной работы с предоставленным учебным и методическим материалом. Поскольку в программе в каждой теме представлены задания базового, повышенного и высокого уровня сложности, то она может быть использована для эффективной подготовки к экзамену. Кроме того, в рамках изучения отдельных тем курса учащимся предлагаются творческие задания, включающие в себя выполнение проектов и заданий исследовательского характера, что способствует более эффективному освоению учебного материала.

Данная программа предназначена для учащихся 11-х классов общеобразовательной школы и для успешного ее освоения учащимся необходимо владеть основными навыками работы на компьютере и в сети Интернет.

Курс размещен на региональной учебной платформе «Нижегородская дистанционная школа», технологической основой которой служит СДО Moodle.

Выход в виртуальную среду обучения осуществляется через URL-адрес ресурсов дистанционного курса. – <http://www.dood.niro.nnov.ru/course/view.php?id=255>.

Каждый ученик вносится в список учащихся, получает присвоенный ему логин и пароль. На первом очном занятии учащиеся знакомятся с принципами организации учебной деятельности в системе Moodle и получают необходимый инструктаж работы в виртуальной среде. Организация учебной деятельности осуществляется в очно – заочной форме, в индивидуальном или групповом режиме, с применением дистанционных образовательных технологий.

Количество учебных часов: 34 (6 занятий по 45 мин. (очно), 28 занятий (заочно, с применением ДОТ). В каждой теме – 1 час очно.

Учебный план

№	Наименование разделов	Всего часов	Очно	Off-lin	On-line	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.	Расчеты по химическим формулам	6	1	3	1	1	Тест
2.	Расчеты по химическим уравнениям	7	1	4	1	1	Контрольная работа
3.	Растворы и смеси	6	1	3	1	1	Тест
4.	Основные закономерности протекания химических реакций	3	1	1		1	Тест
5.	Окислительно – восстановительные реакции	4	1	1		2	Реферат
6.	Решение задач по органической химии	6	1	3	1	1	Контрольная работа
	Итоговый контроль	1				1	Итоговая контрольная работа
	Рефлексивная часть	1		1			Итоговая анкета для учащегося
	Итого	34	6	16	4	8	

Текущий контроль и промежуточная аттестация учащихся осуществляется или традиционными методами, или с использованием электронных средств. Обязательная итоговая аттестация выпускников осуществляется традиционными методами. В данной программе представлены интерактивные тесты, созданные в программе *HotPotatoes* или в сервисе *LearningApps.org*.

Для реализации программы имеется все необходимое материально-техническое, информационное и кадровое обеспечение.

Литература

1. Федеральный компонент Стандарта среднего (полного) общего образования по химии.
2. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/> примерная основная образовательная программа среднего общего образования
3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. – М.: изд-во «Дрофа», 2012.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. – М.: изд-во «Дрофа», 2013.
5. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. – М.: Дрофа, 2008. – С. 157.
6. Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы – М.: Новая волна, 2006.
7. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В. 2400 задач для школьников и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2008.

РАЗРАБОТКА AR-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Панюшкин Дмитрий Александрович (dimitri3991@mail.ru)
Есакова Елена Алексеевна (eelenae@yandex.ru)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №162 имени Ю.А.Гагарина» городского округа Самара
(МБОУ Школа №162 г.о. Самара), г. Самара

Аннотация. В статье рассматривается возможность использования технологии дополненной реальности образовательным учреждением на примере разработки мобильного приложения на базе Unity.

Ключевые слова: дополненная реальность, приложение, Unity.

Одним из важных качеств современного человека, безусловно, являются умение учиться, иметь деятельную жизненную позицию. Мы живем в мире, насыщенном многообразной информацией. Умение работать с ней играет важную роль в жизни человека. Не только информатика, но и другие учебные предметы стремятся подготовить учеников к жизни в информационном обществе и сформировать научное мировоззрение. Одной из задач преподавателей является «оживление» процесса воспри-

ятия учебного материала, повышение эффективности его усвоения.

Среди многообразия технических средств, обилия компьютерных программ, мобильных приложений даже компетентному преподавателю трудно сориентироваться в этом множестве информационных технологий и выбрать такие средства обучения, которые делают успешным процесс обучения.

Благодаря широкому распространению и массовой доступности технических устройств наиболее активными пользователями современных технологий являются не только взрослые, но и в большей степени подрастающее поколение.

Какие новые информационные технологии целесообразно использовать преподавателю в процессе обучения, обращая во благо использование технических устройств современными школьниками и студентами?

Одной из современной и простой в использовании становится технология дополненной реальности – Augmented Reality (AR). Она позволяет в реальном времени с помощью камеры смартфонов, планшетов или специальных очков дополненной реальности распознавать специальные метки (маркеры), их положение в пространстве, с последующим внедрением виртуальных объектов в реальное пространство.

Использование технологии дополненной реальности способствует следующим положительным факторам:

- наглядное представление (возможность использования текста, изображений, аудио и видеоматериалов, а также 3D-моделей);

- вау-эффект (восхищение, восторг);
- развитие пространственного мышления;
- активизация сотрудничества участников образовательного процесса;
- эффективное усвоение учебного материала.

Однако данная технология мало используется преподавателями школы или вуза. Наибольший эффект предполагается при использовании одного приложения одним образовательным учреждением при поддержке технического специалиста.

Таким образом, у авторов статьи появилась идея создать обособленную программу, возможности которой не были бы

ограничены сервисом и чтобы она была специализирована под задачи конкретного образовательного учреждения. Это могут быть программы для учебников или программа для создания виртуального образа школы, используя объекты школы в роли триггеров.

Создание программы позволит следующее:

- включить в работу учеников, занимающихся 3Д-моделированием, программированием, которые будут замотивированы работой над единым проектом;
- создать более сложные объекты, за которыми можно будет не только наблюдать, но и управлять ими.

Для создания такого приложения необходимо выбрать инструменты разработчика дополненной реальности AR SDK (augmented reality software development kit). На сайте thinkmobiles.com (<https://thinkmobiles.com/blog/best-ar-sdk-review/>) имеется статья о лучших SDK в 2018 году.

Особый интерес в плане использования представляют следующие:

1. Wikitude
2. Vuforia
3. EasyAR

Все возможные инструменты отличаются лицензиями, по которым они распространяются, а также качеством распознавания меток. Например, Vuforia имеет бесплатную лицензию, но она разрешает только разработку, а не распространение. Хорошим аналогом является Easy AR, но обладает малым количеством русскоязычных tutorиалов. Однако данный инструмент по умолчанию может работать со вдвоенными камерами, в отличие от Vuforia.

Наиболее удобным вариантом базы для разработки будет использование игрового движка Unity, к которому можно подключить интересующий инструмент дополненной реальности и можно сформировать приложение для множества платформ. Рассмотрим связь EasyAR и Unity.

Чтобы скачать SDK, необходимо зарегистрироваться на официальном сайте EasyAR (easyar.com). При регистрации необходимо указать название итогового пакета (приложения) в формате com.XXX.YYY, где XXX – название разработчика или

компании, YYY – название приложения. Данное действие позволит активировать возможности инструмента при запуске готового приложения. Это название пакета понадобится при компиляции приложения, оно должно совпадать. Далее необходимо скопировать SDK License Key из личного кабинета, перейти на главную страницу и скачать SDK.

В Unity создается новый проект. Далее необходимо переключить разработку под Windows на разработку под Android в разделе File – Build Settings – Android – Switch Platform. Все скачанные файлы необходимо перетащить в папку Assets. Удалить камеру и поместить объект (Prefab) “EasyAR_Startup” на сцену. Перейти на объект EasyAR_Startup и в поведении EasyARBehaviour ввести SDK License Key, который был ранее скопирован. Добавить объект (Prefab) под названием ImageTarget и изменить свойство Storage со значения App на значение Assets. Создать папку StreamingAssets, разместить её в Assets и добавить свое изображение, которое будет являться триггером в StreamingAssets. Вернуться на объект ImageTarget и указать название вашего изображения с расширением в свойство Path. В поле name указать название без расширения. Теперь можно разместить объект, который будет возникать, когда камера обнаружит ваше изображение. Импортируйте вашу 3D модель/аудиофайл/изображение/видео в Assets. Перетащите объект во внутрь ImageTarget, чтобы он стал дочерним.

После всего сделанного можно запустить приложение и протестировать при наличии web-камеры. Если все работает, то можно перейти к компиляции Android Приложения. Для этого необходимо скачать и установить Android SDK и JavaDevelopmentKit (JDK). После установки указать пути к ним в Edit-Preferences-External Tools.

Перейдем к настройке сборки. Перейдите в File-build settings-player settings. Отмечаем Auto Graphics API, указываем package name, названным при регистрации именем пакета формата com.XXX.YYY. После этого можно компилировать нажатием на кнопку Build. После ожидания сформируется файл формата .apk. Его необходимо отправить на телефон. Но для того, чтобы его можно было установить, необходимо в параметрах безопасности смартфона разрешить установку из неиз-

вестных источников. После установки рекомендуется запретить установку для обеспечения безопасности.

Использование технологии дополненной реальности позволит вызвать у учеников интерес к учебным предметам, дальнейшее его самообразование, а образовательному учреждению выйти на новый современный информационный уровень.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ: ОРИЕНТИРЫ, ПОТРЕБНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ

Песковский Евгений Анатольевич
(emnauka@mail.ru)

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П.Астафьева
(КГПУ им. В.П.Астафьева), Красноярск

Аннотация. Технологизация порождает новые требования к дидактическому оснащению образования. Для эффективного образования будущего нужны новые информатизационно-технологизированные дидактические продукты. Их создание связано с задачами разработки новых дидактических идей и их практической технологической реализации. В их создании ключевая роль у вузов. Важно партнерство с программно-информатизационным бизнесом и внешняя финансовая поддержка.

Ключевые слова: информатизация, технологизация, дидактические разработки, образование.

DIDACTIC COMPLEX OF EDUCATION OF INFORMATION AGE: ORIENTATIONS, NEEDS, PROBLEMS

Peskovskiy Evgeniy (emnauka@mail.ru)

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.Astafyev
(KSPU named after V.Astafyev), Krasnoyarsk

Abstract. Technologization creates new request for didactic means of education. New information and technological didactic products are needed for

effective education in the future. Their creation is connected with the tasks of developing new didactic ideas and their practical technological implementation. Universities play a key role in their creation. Partnership with software and information business and external financial support are important.

Keywords: informatization, technologization, didactic products, education.

В инновационном обществе, в экономике знаний (такими символическими эпитетами сегодня часто обозначают современный этап развития передовых стран мира [1]) актуальной становится проблема выведения образования на новый качественный уровень. Современный цивилизованный мир характеризуется глобальным охватом и глубинным проникновением высокотехнологичной информатизационной составляющей во все пространства и сферы человеческой жизнедеятельности. И образование в этом смысле – не исключение.

Одним из важнейших аспектов, формирующих содержание образования, является специально разрабатываемый дидактический компонент образовательных процессов. Без этого компонента не может функционировать ни одна официально организуемая образовательная система – система любого институционального образования.

Каждый педагогический специалист – человек, официально находящийся в педагогической позиции, не зависимо от того, есть у него формально педагогическое образование или нет (у многих преподавателей вузов его формально нет), в определенной степени сам разрабатывает и готовит свое дидактическое оснащение для учебно-образовательных процессов, которые он организует, а также пользуется сторонними дидактическими продуктами для организации образовательной среды, в которой он будет коммуницировать с обучающимися, или даже для такой среды, где он сам в явном виде как коммуникационный фактор не будет присутствовать, например, при дистанционном образовании.

Нельзя прямо обучить – слепить ум, залить знания, сотворить способности другого человека по какой-то универсальной модели. Можно только способствовать тому, чтобы человек, находясь в каком-то обучающем процессе (обучаясь), сам «об-

разовывался» (формирование образа человека – этимологический смысл термина «образование»). Именно для этого и нужен особый комплекс «обучающих» и иных личностноформирующих факторов воздействия и влияния на человека, что в совокупности и именуют образовательной средой. О ведущей и определяющей роли образовательной среды как о ключевом условии эффективности образования в педагогической науке говорится давно [2].

По мере технологического развития перед системами образования и педагогическими специалистами появляются новые технологические вызовы и возникают новые техногенные предложения, а значит, меняются и ориентиры, и возможности организации педагогической деятельности в части ее дидактического обеспечения, инструментария. Эффективная образовательная среда информатизационно-цифровой эры, по идее, должна достаточно кардинально отличаться от прежних этапов-эпох по дидактическому оснащению образовательных процессов, по дидактическому технологическому наполнению современных образовательных сред. И эти дидактические отличия должны быть не только внешностно-поверхностными, но и глубинно-содержательными.

Одним из важных целевых педагогических ориентиров современности является аспект обеспечения интерактивности образовательных процессов для повышения уровней познавательной и иной учебно-практической активности обучающихся. С помощью современных информатизационных, компьютерно-мультимедийных средств можно создавать ситуации образовательной интерактивности, способствующей максимальной включенности обучающихся в образовательные процессы, а значит, и обеспечивающей повышение эффективности педагогических действий. Но для этого требуются особые дидактические решения и продукты. Эти дидактические решения не должны быть простыми слепками с нетехногенных дидактических практик. Нельзя, например, считать новым дидактическим техногенным решением перевод текстового учебного материала из печатной формы в электронную.

Дидактическая технологизация – это насущная потребность нашего времени, которая еще больше будет возрастать в

будущем. Главными причинами, способствующими этому, являются общественные и институциональные установки на повышение эффективности образовательных практик через расширение спектра образовательных форматов, с акцентом на большую самостоятельность обучающихся. В наибольшей степени это будет проявляться по линии дистанционного образования, где для того, чтобы обеспечить реальное эффективное мыслительное, познавательное, знаниевое и способностное развитие человека, важно будет представить научное содержание в таких абстрактно-понятийных и наглядно-образных воплощениях, которые невозможны без компьютеризованных и мультимедийных инструментов.

Новые информатизационно-технологизированные дидактические реальности могут возникнуть только как следствие новой техногенной педагогической ментальности. Эта новая педагогическая ментальность должна опираться на понимание современных технологических возможностей, а также на стремление педагогических специалистов повысить эффективность своей педагогической деятельности, и, естественно, на их экспертно-научный или хотя бы высокий научно-предметный уровень и педагогическую состоятельность.

Продуктивный процесс обучения (образовательный процесс) может базироваться только на интересе обучающегося. А познавательный и образовательно-деятельностный интерес человека может базироваться исключительно на платформе понимания. В том, чего человек не понимает, у него никогда не возникнет длительный, серьезный интерес. Фактор непонимания – один из ключевых факторов исчезновения познавательного интереса, его неразвития. И часто источник проблемы вовсе не в том, кто не понял чего-то, а в том, кто не сумел так организовать образовательную среду, учебную ситуацию, чтобы у обучающегося возникло необходимое понимание и стимул образования.

Чтобы обеспечить понимание обучающегося и развитие его интереса в какой-то научно-предметной области, необходимо дидактическое мастерство и искусство педагогического специалиста, для которого большим подспорьем в его педагогической практике могут стать современные техногенные дидакти-

ческие решения и продукты. Далеко не все высокоуровневые профессионалы, работающие в науке, в инженерии, оказываются такими же профессионалами на педагогическом поприще. Быть ученым или инженером высокого уровня – еще не означает, что быть и педагогическим специалистом такого же уровня.

Задачу разработки, создания и внедрения в массовые педагогические российские практики новых информатизационно-технологизированных дидактических продуктов сегодня можно считать стратегической общественной и государственной задачей, например, если посмотреть на это с позиций реализации объявленной Президентом России в конце 2014 года, реализуемой сейчас и будущей продолжаться еще достаточно длительное время «Национальной технологической инициативы» (НТИ), внутри которой есть особое, отдельное направление «Таланты НТИ», связанное с возвращением молодого научно-технологического человеческого потенциала России, который можно взрастить только на основе развития соответствующих интересов молодых людей.

Актуализация этих задач выводит на определение круга проблем, которые должны ставиться и решаться для достижения новых качественных образовательных результатов в российских образовательных практиках. Эти задачи актуальны для всех научно-предметных, образовательных линий и адресованы они и на общеобразовательный, школьный, но главным образом на научно-образовательный, вузовский уровень, так как даже для создания техногенных дидактических продуктов для школьного уровня предполагается задействование, в большей степени, человеческого ресурса университетского слоя, как обладающего в общей массе более высоким научно-профессиональным, дидактическим, разработческим и реализационным потенциалом и опытом.

В практическом плане проблематика раскрывается одновременно в двух взаимосвязанных параллелях. Первая – дидактические идеи и дидактические проектные разработки для информатизационно-технологических дидактических продуктов. Вторая – практическая технологическая реализация, воплощение дидактических идей в пользовательские информатизационные продукты. Проблемами реализации будут: отсутствие у пе-

дагогических специалистов во многих случаях возможности самостоятельного выполнения полного цикла создания дидактических продуктов (от идеи до конечного результата) из-за отсутствия необходимых компетентностей в программистских вопросах, а также необходимость взаимодействия с теми, кто таким профессиональным потенциалом обладает, включая и их поиск.

В решение этих задач могут и должны быть вовлечены и вузовские преподаватели, и студенты, и некоторые дидактически способные школьные учителя, а также представители наукоемкого бизнеса, занимающиеся разработкой программного обеспечения и информатизационных продуктов, МИПы, спинофы при вузах и т.д. Решение этих задач должно материально поддерживаться на государственном и образовательно-институциональных уровнях.

Все это не является сегодня лишь желаемой практикой будущего. Так в Красноярском крае уже есть практические примеры взаимодействия вузовских специалистов и МИПов в создании дидактических продуктов для изучения иностранного языка на основе использования технологий виртуальной реальности. Такие работы по созданию новых техно-дидактических продуктов имеют федеральную грантовую поддержку.

Литература

1. [Электронный ресурс]: URL: http://civilg8.ru/sam_doc/6200.php. Свободный загл. с экрана.
2. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

Пурик Эльза Эдуардовна,
Хананова Альбина Фагимовна
(bspu_izo@mail.ru)

Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумоллы
(БГПУ им.М.Акумоллы), Уфа

Аннотация. В статье раскрывается потенциал компьютерных технологий в обучении студентов композиции – способам выбора и интерпретации выразительных средств. Обучение строится на принципах наглядности, требует визуализации учебного материала, детального показа последовательности и конкретных приемов работы. Авторы предлагают использовать электронные учебные пособия для передачи и оценки знаний и умений студентов в работе с декоративным изображением.

Ключевые слова: визуализация, декоративная композиция, информационно-коммуникационные технологии, художественно-творческие способности.

Elza E. Purik, Albina F. Khananova
(bspu_izo@mail.ru)

Bashkir state pedagogical University.M. Akmulla (M.Akmullah BSPU), Ufa

Abstract. The article reveals the computer technologies' potential in art education and image creating in fine arts. The composition of a work of art is the way in which all the visual elements are arranged. The training is based on the principles of visualization and requires demonstrating all the materials, the sequence and specific methods of work, the technological features of creating process. The authors show the role of electronic workbook in the teaching and student's skills evaluating process.

Keywords: visualization, decorative composition, computer technologies, creative abilities.

Современная система художественного образования должна формировать у студентов ряд компетенций, связанных с умением адаптироваться к условиям современного рынка труда, умение собирать и анализировать информацию, в том числе и визуальную, осваивать новые технологии. Для решения этих задач необходимо реконструировать учебный процесс, ориен-

тируя его на активную самостоятельную работу студентов и групповые формы обучения, развитие гибкости мышления. Значительную роль в реализации этой модели будет играть активное применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Художественное образование, ставящее целью развитие индивидуальности студента через обучение различным способам создания уникального продукта, нуждается в применении компьютерных технологий в той части, которая касается визуализации и упрощения технических приемов творческой работы. Художественное обучение строится на принципах наглядности, требует визуализации учебного материала, детального показа последовательности и конкретных приемов работы. В большинстве случаев именно демонстрация приемов работы, образцов позволяет передать технологические особенности создания изображения. Компьютерные технологии обогащают спектр используемой на занятиях наглядности, упрощают и значительно ускоряют процесс работы с изображением, позволяя за более короткий промежуток времени выполнить множество вариантов композиционного или цветового решения. Учебный материал, воспроизводимый мультимедийными средствами, воспринимается эмоционально более насыщенным и систематизированным, воздействует не только на разум, но и на чувства студентов. Применение компьютерных технологий позволяет сделать занятия более современными, приблизить их к мировосприятию современного студента; помогает преподавателю максимально наглядно и образно подать материал.

В настоящее время разработано не одно электронное учебное пособие по различным видам художественно-творческой деятельности, но при этом образовательные и методические ресурсы по художественным дисциплинам имеют существенный недостаток – отсутствие технологически простой и быстрой обратной связи. Оценить степень освоения студентом художественных законов, правил и приемов работы с изображением невозможно, используя лишь тесты или готовое изображение. Для успешной работы необходимо контролировать и направлять непосредственно процесс работы. В условиях активно развивающейся системы получения дистанционного обу-

чения, повышается объем самостоятельной работы студента, в связи с чем возникает вопрос о возможностях ИКТ не только в обучении, но и для контроля результатов обучения.

Поиски путей решения данной проблемы мы начали на примере одной из художественных дисциплин. В рамках учебной дисциплины «Декоративная композиция» происходит изучение способов и приемов стилизации. Студенты постепенно учатся свободному оперированию объектами действительности, отличному от академического, начинают иначе воспринимать форму, пространство и объем. Переход от реалистичного к стилизованному изображению представляет серьезные сложности, поэтому на первых занятиях необходима дополнительная работа над пониманием основ композиционного решения в отрыве от сюжетного изображения. В рамках этого задания студенты должны проанализировать изображения и соотнести зрительные образы с теоретическими знаниями по композиции, например:

- выявить доминанту или сюжетно-композиционный центр формальной или реалистичной композиции; способы и формы их использования;

- проанализировать свойства и структуру композиции, выделить наиболее явные их проявления и т.д.

Используя различные по форме варианты изображения: реалистичные, декоративные и формальные, преподаватель постоянно переключает внимание студентов, вынуждает менять алгоритм действий. Студенты находятся в постоянном поиске наиболее выразительных признаков, соответствующих определенному типу композиции, что стимулирует их творческое мышление, развивает художественный вкус. Графические программы, такие, как ADTester, МастерТест, Macromedia Flash, Microsoft PowerPoint, помогают ускорить этот процесс. Наиболее сложно и проходит освоение данного блока в условиях дистанционного обучения, когда непосредственное общение педагога со студентом сведено к минимуму.

Для работы с дистанционным контентом широкие возможности предоставляет компьютерная программа iSpring Suite. Используя возможности программы, мы разработали авторское учебное пособие, которое включает в себя общие теоретические положения декоративной композиции, а также фонд

студенческих работ. В пособии раскрываются принципы создания композиции, различные приемы стилизации. Данное пособие доступно для просмотра студентами вуза, но при этом имеет авторскую защиту от копирования. Программа позволила решить главную проблему, возникающую в процессе обучения – проведение тестирования.

В содержание пособия включены тесты, различные по своим целям:

- для проверки понимания сущности сюжетно-композиционного центра или доминанты – использованы «вопросы с активной областью», отвечая на которые студент анализирует предложенное изображение и нажимает клавишей на области, которые выделяет как доминанту. Программа позволяет задать как одну, так и несколько таких областей любой формы и размера;

- для проверки знаний и умений анализировать свойства композиции – «вопросы на соответствие», в которых представлен набор изображений (от 3х и более вариантов). От студента требуется подобрать к изображению описание, также представленное в тестовом задании;

- для проверки знания этапов создания композиции используются «вопросы на верный порядок», в которых представлены этапы создания изображения в виде изображений или описания (поиск аналогов, эскиз, прорисовка эскиза, создание картона, этапы технического исполнения и т.д.). Студенту необходимо поставить эти элементы в верном порядке.

Возможности программы позволяют сделать проверку знаний студентов автоматической и дистанционной. Результаты автоматически пересылаются на электронный почтовый ящик преподавателя и обрабатываются на электронной площадке дистанционного обучения вуза.

В результате использования электронного учебного пособия, мы пришли к выводу о том, что использование ИКТ в обучении декоративной композиции раздвигает границы возможностей в получении знаний студентами, способствует успешному решению художественно-творческих задач студентами, развивает гибкость мышления через многовариантность в выполнении учебно-творческих заданий.

Литература

1. Официальный сайт программы iSpring Suite (демо и расширенные версии, онлайн обучение и т.д.). URL: <https://www.ispring.ru/ispring-suite>
2. Площадка дистанционного контента БГПУ им. М.Акуллы. URL: <https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=282>
3. Даглдиян, К.Т. Абстрактная композиция: основы теории и практические методы творчества в абстрактной живописи и скульптуре (с электронным приложением) : учебное пособие для вузов / К.Т. Даглдиян, Б.А. Поливода. – М.: Владос, 2018. – 225 с.

ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА С АУДИТОРИЕЙ

Рогачев Матвей Александрович

(rogachevma@smcbibirevo.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
"Школа "Многопрофильный комплекс Бибирево" (ГБОУ ШМК Бибирево),
г. Москва

Аннотация. Описывается опыт работы с интерактивными средствами взаимодействия с аудиторией: веб-опросами и викторинами. Описанные инструменты помогают решать следующие задачи: отмечать явку учеников на уроке, готовить обучающихся к сдаче экзаменов, захватывать и удерживать внимание аудитории, оценивать уровень и пробелы в знаниях, узнавать мнение аудитории, сокращать время подготовки на проведение опросов.

Ключевые слова: веб-опрос, работа с аудиторией, интерактивные средства взаимодействия с аудиторией.

Всем преподавателям и ведущим мероприятий приятно работать с активной и вовлеченной аудиторией. И привлечение внимания отвлеченных участников мероприятия всегда требует дополнительных усилий и творчества.

Сегодня, в век высоких технологий и бесконечной цифровизации, практически безнадежно рассчитывать, что презентация и простое монологичное выступление/урок могут стать залогом его успешности. Для удержания внимания большой аудитории, а также ориентации на мнение/желание/знания каждого участника необходимо использовать интерактивные задания и опросы.

Зарубежные исследования (<https://www.pearsoned.com/research-active-learning-students/>) показали, что сотрудничество и интерактивные технологии взаимодействия повышают интерес аудитории и делают урок/выступление по-настоящему эффективными. Ориентируясь на тенденции цифровой эпохи, многие преподаватели и спикеры всего мира, преследуя максимальную вовлеченность и активный диалог с аудиторией, обращаются к инструментам мгновенного опроса, таким как Kahoot, Socrative, Plickers, Mentimeter, PollDaddy и т.д. с применением мобильных гаджетов.

Четыре способа сделать выступления или уроки интерактивными

1. Проводите викторины и конкурсы

Сохранение здоровой конкуренции в классе – отличный способ улучшить обучение и вовлечь учащихся. Инструменты опроса позволяют учителям проводить викторины или конкурсы, чтобы опросить учащихся и оценить уровень их знаний по определенной теме.

Согласно исследованиям, викторины положительно сказываются на успешности сдачи экзаменов выпускниками школ и вузов, так как становятся не просто инструментом мгновенной проверки знаний учащихся, но средством «эмоциональной встряски» и визуализации ограниченности времени во процессе выполнения задания. Для дополнительной мотивации и конкуренции, в зависимости от задумки учителя, набранные баллы могут интерпретироваться в отметки или просто служить способом получения мгновенного среза знаний по классу.

Таким образом, забавная игра помогает учащимся закрепить ключевые моменты пройденного материала, готовиться к зачетам по модулям или даже к экзаменам.

Педагоги ГБОУ ШМК Бибирево активно используют следующие среды интерактивных викторин:

- Kahoot
- Plickers
- Mentimeter
- Quizizz

2. Проверяйте понимание темы

Иногда бывает трудно оценить, понимают ли учащиеся/слушатели в аудитории материал. Прямой вопрос о понимании темы может быть не всегда эффективным, поскольку некоторые учащиеся/слушатели могут почувствовать себя некомфортно, чтобы высказывать свои сомнения. Но быстрый опрос в середине урока/выступления может помочь оценить ситуацию и на ходу скорректировать урок/выступление на основе потребностей аудитории.

3. Отмечайте явку учеников на уроке

Большинство учителей по-прежнему используют традиционный опрос учеников в начале урока, чтобы зафиксировать их явку. Но чтение списка имен учащихся один за другим – это работа, которая может занимать до 5 минут драгоценного времени от каждого урока и по сути абсолютно бесполезна для аудитории.

В то же время, зафиксировать явку можно с помощью ежедневных интерактивных опросов. Например, использовать имена учеников в качестве вариантов ответа. Или провести мгновенный фронтальный опрос с помощью проассоциированных с учениками карточками Pickers. И в том и в другом случае, учитель за минуту будет получать данные о присутствующих в классе учениках, а те, в свою очередь, сразу после звонка на урок будут вовлечены в процесс обучения.

4. Проводите анонимные опросы и получайте обратную связь

Анонимные опросы могут быть отличным способом узнать, что учащиеся думают об уроках. На основе полученных данных учитель может совершенствовать свои методы обучения.

Кроме того, анонимные вопросы являются прекрасным интерактивным средством работы с большой аудиторией, решая следующие задачи:

- удержание внимания;
- продуктивное переключение на другой вид деятельности;
- измерение мнения аудитории;
- визуальное представление результатов в режиме реального времени.

В нашей образовательной организации активно применяется инструмент sli.do (<https://www.sli.do>), который также может быть использован для получения учителем/ведущим вопросов от аудитории.

Таким образом, интерактивные инструменты проведения опросов с использованием современных гаджетов эффективно помогают решать следующие задачи:

- отмечать явку учеников на уроке
- готовить обучающихся к сдаче экзаменов
- захватывать и удерживать внимание аудитории
- оценивать уровень и пробелы в знаниях
- узнавать мнение аудитории
- сокращать время подготовки на проведение опросов

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Самойлова Елена Сергеевна
(sam_es@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение школа №2036
(ГБОУ школа №2036), Москва

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Московский городской педагогический университет» (ГАОУ ВО МГПУ),
Москва

Аннотация. Описаны виды компьютерных сред, позволяющих повысить эффективность образовательного процесса в начальной школе за счет повышения мотивации обучающихся. Рассмотрены особенности их применения.

Ключевые слова: младший школьник, игровые технологии, образование, мотивация.

COMPUTER GAME TECHNOLOGIES AS A MEANS OF EDUCATING AND UPBRINGING JUNIOR SCHOOLBOYS

Samoylova Elena Sergeevna (sam_es@mail.ru)

State budget educational institution school #2036
State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Moscow City Pedagogical University" (GAOU VO MGPU), Moscow

Abstract. Theses contain types of computer environments that make it possible to increase the effectiveness of the educational process in the primary school by increasing the motivation of pupils. And the features of their application are described.

Keywords: Junior schoolboys, game technologies, education, motivation.

Современные информационно-коммуникационные технологии, обладающие интерактивностью, т.е. осуществляющие связь в обоих направлениях, играют важную роль в культурном обмене и являются одним из основных факторов социализации молодого поколения, выполняя, по мнению А.Г. Селевко, следующие социально-воспитательные функции: «информационную, социализирующую, воспитательную, образовательную, социально-управленческую, релаксационную (социально-регулирующую)» [4, с. 163-164].

М.В. Воропаев отмечает следующие положительные моменты применения ИКТ в образовании: «переход от синхронного процесса обучения к асинхронному обучению; от пассивного обучения – к активному; от статического представления материала – к динамическому (с использованием видео и анимации); от использования реальных объектов – к использованию виртуальных объектов; от безличного представления материала – к индивидуальной работе; от одностороннего представления материала – к интерактивному» [1, с. 141].

В.И. Глизбург подчеркивает, что «гармоничное сочетание фундаментальных принципов традиционного образования с современными информационными технологиями открывает широкие возможности качественной реорганизации принципов и методов обучения классическим дисциплинам» [2, с. 77]

В связи с чем, необходимо найти возможность привлечения этих технологий на служение образовательным целям, и компьютерные игры здесь не исключение. Разумеется, речь идет не об обычных компьютерных играх, а о специализированных программных продуктах, направленных на обучение младших школьников посредством игры. Круг их применения стремительно растет.

Перечислим виды компьютерных игровых технологий [3, с. 141]:

- генераторы заданий и программы-тренажеры, направленные на формирование определенного рода навыков или закрепление определенной темы, позволяющие реализовывать индивидуальный подход и предоставить возможность каждому обучающемуся работать в независимом оптимальном темпе и режиме.

- виртуальные лаборатории, в которых знакомство с научными понятиями подкрепляется деятельностью в виртуальной среде.

- готовые программные продукты (обучающие компьютерные игры), разумное использование которых на различных учебных предметах может способствовать повышению интенсивности и эффективности образовательного процесса. Кроме того, зачастую, они уже содержат элементы геймификации (правила начисления бонусов, присвоения бейджей, составления таблиц рейтинга и т.д.), что делает процесс оценки знаний оперативным и объективным.

- онлайн среды разработки учебных заданий в игровой форме: ресурсы по созданию виртуальных моделей (инструментов по созданию таймлайн, интеллект-карт, web-квестов, онлайн тестов и опросов и т.д.). Работа в интернете всегда является привлекательной для обучающихся, и уже сама по себе является средством мотивации. Также, возможность использования собственных смартфонов во время урока тоже положительно влияет на заинтересованность к процессу обучения. Групповые задания помогают формировать не только предметные знания, умения; но также достигать метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы (развитию самостоятельности в информационной деятельности, ов-

ладению логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, определение цели и путей её достижения, освоению начальных форм рефлексии, формированию коммуникативных навыков, эстетических потребностей, ценностей и чувств и т.д.), т.е. способствовать развитию подрастающего поколения и формировать воспитывающую и образовательную среду.

Подводя итог, заметим, что игровые технологии позволяют скучные процессы заучивания, повторения, контроля знаний превратить в захватывающие путешествия, приключения, походы за кладами, призами, подарками и, конечно же, знаниями.

Однако, несмотря на очевидные преимущества применения компьютерных игровых технологий, не стоит забывать о главной цели образовательного процесса. Элементы игры должны лишь помогать разнообразить учебную деятельность, сделать её более насыщенной, захватывающей и привлекательной. Стремление к победе должно быть сопряжено со стремлением к развитию, получению новых знаний и качественному образовательному результату. Только в этом случае они станут надёжным союзником для педагога.

Литература

1. Воропаев, М.В. Воспитание в виртуальных средах: монография / М.В. Воропаев. – М.: МГПУ, 2010. – 232 с.
2. Глизбург, В.И. Информатизация образования как фактор интеграции начального обучения математике и информатике / В.И.Глизбург // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». – 2013. – №1 – С.76-82.
3. Самойлова, Е.С. Формирование информационной культуры школьников средствами компьютерных обучающих игр / Е.С. Самойлова // Современные концепции развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 августа 2016 г., г. Казань). В 2 ч. Ч. 2. – 2016. – С. 140-144.
4. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. Т. 2 / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 2006. – 816 с.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

Сенкевич Алла Владиславовна
(alla.senkevich@bk.ru)

Воронежский институт высоких технологий – АНОО ВО (ВИБТ), Воронеж

Аннотация. Задачей данной работы является осмысление возможностей, проблем и границ применения информационных технологий в преподавании социально-гуманитарных дисциплин в высшей школе. Автор показывает, что образование в современном обществе должно включать воспитание и развитие нравственности и личной ответственности специалиста.

Ключевые слова: информатизация, высшее образование, философия, глобальные проблемы.

INFORMATIZATION OF HIGHER EDUCATION AND THE TASKS OF SOCIAL-HUMANITARIAN DISCIPLINES

Senkevich Alla Vladislavovna
(alla.senkevich@bk.ru)

Voronezh Institute of high technologies – ANOO IN, Voronezh

Abstract. The aim of this work is to understand the possibilities, problems and limits of the use of information technology in the teaching of social and humanitarian disciplines in higher education. The author shows that education in modern society should include education and development of morality and personal responsibility of a specialist.

Keywords: Informatization, higher education, philosophy, global problems.

В современном мире происходит стремительный процесс глобальной информатизации общества, охвативший, в том числе, и Россию. В результате развития средств связи и новых ин-

формационных технологий формируется особая среда обитания человека, которую исследователи иногда называют новой информационной реальностью. Для современных людей она создает новые возможности в области профессиональной деятельности, образования, культуры и повседневной жизни.

Важной сферой применения Интернет-технологий является сфера образования. Конечно, ничто не заменит прямого, непосредственного контакта учителя и ученика (преподавателя и студента), но можно расширить возможности классической формы обучения. Учебный процесс превращается в совместную работу с текстами, слайдами, видеосюжетами и звукозаписями, происходит взаимодействие обучающихся друг с другом и с преподавателем, график и типы занятий подстраиваются под образ жизни конкретного студента.

Понятно, что эти новые возможности раскрываются перед индивидами и обществом, обладающими достаточной информационной культурой. Как отмечает К. К. Колин, она требует от индивида не только большей компетентности в использовании новых информационных технологий, но, главным образом, развитие таких качеств личности, как филологическая культура, образное мышление, способность к самообразованию и творческие навыки. [1, с.16].

Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в ВУЗе призвано сформировать у студента в числе прочих следующие компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Следовательно, овладение технической стороной процесса, усвоение внешних навыков, всеобщая «компьютерная грамотность» – это далеко не все требования к образованию человека, живущего в информационном обществе. Нынешний этап мировой истории характеризуется процессами глобализации и возрастающим влиянием на человечество глобальных проблем:

насилия, экологического кризиса, отчуждения. Их специфика такова, что они касаются каждого, и в то же время каждый вносит свой вклад в их разрешение, или, напротив, углубление. Смысл индивидуального существования на такой развилке истории приобретает особое значение, и философия сейчас, как никогда раньше, призвана указать ценностные ориентиры, нравственные идеалы, что связано с возрастанием роли человека в историческом процессе.

Выдвинутый классическим естествознанием тезис о неморальности науки давно устарел в силу небывалых научно-технических сдвигов и возросших возможностей человечества. Мы можем больше, чем имеем на то право. Поэтому в сегодняшнем мире важное значение приобретает взаимосвязь фундаментальной науки и образования. Истоки глобальных противоречий и пути их преодоления лежат в гуманитарной области. Современный ученый, инженер, строитель, врач должен ясно видеть, где профессиональная проблематика его области смыкается с проблематикой философской, чтобы разрешение глобальных противоречий стало возможным.

Другие проблемы информатизации высшего образования применительно к социально-гуманитарному блоку видятся в самом содержании знания, которое не может быть до конца формализовано и перенесено в безличную среду интернет-коммуникации. По словам М. К. Мамардашвили, «люди, желающие приобщиться к философии, должны ходить не на курс лекций по философии, а просто к философу [3]. Личное общение с мыслящим, нравственным, заинтересованным человеком позволяет самому студенту пережить новый духовный опыт, получить некоторую долю мудрости. Чрезмерное увлечение дистанционной формой обучения с минимальным присутствием педагога приходит в противоречие с теми компетенциями, о которых говорилось выше.

Именно философия формирует логичность и критичность мышления, кругозор и умение сравнивать жизненные позиции. Отсутствие этих навыков и самой потребности в них приводит индивидов к стандартизированному усвоению неких догм. Если какая-либо идеология делает мир понятным без труда, то она живуча и неразрушима. Людьюми с таким мировоззрением легко управлять и манипулировать. «Философия – деятельность, на-

правленная на то, чтобы постоянно оживлять и фиксировать *место* человека в *том* мире, из которого приходит информация» [4].

Также при многократно возросшем объеме информации в сети возникает проблема ее истинности, а студентов приводит к нежеланию вести самостоятельный творческий поиск. По словам одного из исследователей, «то, что раньше постигалось в ходе культурного развития (например, при работе с литературными источниками в процессе написания сочинений в средней школе, эссе в институте) сейчас дается в готовом виде в «интернет-паутине», тем самым лишая возможности пользователя посредством личного опыта найти верное решение» [2, с.83].

Преподавателю социально-гуманитарных дисциплин важно привить студентам культуру работы с текстами: выработать навыки поиска, упорядочения информации, научить правильному оформлению ссылок, напоминать о необходимости изучения первоисточников.

Таким образом, важно учитывать возрастающее влияние на состояние современного общества не только интеллектуального потенциала людей, но и степени их нравственного развития. Выработка и развитие моральных качеств становятся приоритетами блока социально-гуманитарных дисциплин, обуславливая методы и формы совместной работы педагога и студента.

Литература

1. Колин К.К. Гуманитарные проблемы формирования информационного общества / К. К. Колин // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2010. – №12. – С. 8-19.
2. Лях С. С. Электронная культура как составная часть духовного развития современного российского общества / С. С. Лях // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. – 2014. – №1. – С. 80-85.
3. Мамардашвили М. К. Как я понимаю философию (<http://www.rulit.me/books/kak-ya-ponimayu-filosofiyu-read-29298-3.html>)
4. Мамардашвили М. К. Философия и личность (<http://www.psychology.ru/library/00044.shtml>)

5. Мигولاتьев А. А. Человек как объект философского знания / А. А. Мигولاتьев // Социально-политический журнал. – 1998. – № 2. – С. 67-78.

6. Сенкевич А. В. Судьба человека и ее исторический смысл: монография / А. В. Сенкевич. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 163 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАДРОКОПТЕРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Спивакова Карина Самвеловна
(spivakovaks@edu.mos.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования города Москвы «Московский центр технологической модернизации образования» (ГАОУ ДПО «ТемоЦентр»),
г. Москва

Аннотация. В статье затрагиваются вопросы целесообразности и актуальности использования квадрокоптеров в общем и среднем образовании. Приводятся примеры по необходимым изменениям в образовательных программах с учётом необходимости введения новых дисциплин, посвящённых изучению квадрокоптеров.

Ключевые слова: квадрокоптер, дрон, образование.

Прежде чем разбирать варианты применения квадрокоптеров в образовательном процессе среднего школьного образования необходимо определить целесообразность такого процесса и актуальность с учётом реалий окружающей среды.

До недавнего времени применение квадрокоптеров ограничивалось исключительно развлекательными функциями, связанными с игровым управлением или с фотографией и видеосъёмкой. Последние годы в вопросах пилотирования квадрокоптеров произошёл качественный рывок, что позволило применять дроны с пользой для общества. Беспилотные летательные аппараты начинают выполнять такие функции как помощь при тушении пожаров и различных чрезвычайных ситуациях, построении логистических цепочек, разработке геоинформационного контента. Даже локальные задачи вроде совершенствования экспертизы дорожно-транспортных происшествий могут решаться с помощью квадрокоптеров. Такой обширный спектр

применения требует комплексной подготовки специалистов, начальные азы и компетенции которых должны развиваться ещё в школе.

Необходимо принимать во внимание, что цифровизация всех сфер экономики приводит к неминуемому замещению традиционных профессий на профессии новой формации. Так, например, согласно исследованию Bain, “Labor 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality” к 2030 году около 25% рабочих мест будут замещены на новые профессии, связанные с искусственным интеллектом, дронами и роботами.

Атлас новых профессий, разработанный Агентством стратегических инициатив, прогнозирует точную цифру: до 2030 года исчезнут 57 профессий. При этом возникнет 186 новых профессий, что автоматически влечёт за собой большие перестройки в образовательном процессе.

Прогнозирование трендов развития рынка труда позволяет ответить на вопрос: какие рабочие профессии в ближайшем будущем станут наиболее востребованными? В этом рейтинге большинство профессий связаны именно с беспилотными летательными аппаратами: оператор БПЛА, мехатроник, робототехник. [1] А с учётом материального аспекта компетентного подхода становится понятно, что без внедрения квадрокоптеров в образовательный процесс специалистов в области БПЛА обучить не получится.

Таким образом, мы приходим к пониманию актуальности использования квадрокоптеров в образовательном процессе с разных аспектов одной главной траектории: удовлетворение запросов общества в вопросах безопасности и экономической эффективности.

При этом важно отметить, что квадрокоптеры могут выступать как в качестве предмета для изучения на уроках в школах, так и быть инструментом для изучения различных общеобразовательных дисциплин. Необходимо прорабатывать образовательные программы таким образом, чтобы вводились принципиально новые дисциплины по изучению строения квадрокоптеров, их конструированию, пилотированию и программированию.

Квадрокоптеры могут использоваться как наглядный иллюстративный материал и инструмент для изучения физики при изучении физических процессов, связанных, например, с гравитацией. Знания по математике и геометрии возможно совершенствовать на основе проектирования полётов и расчётов траектории квадрокоптера. Программирование, робототехника, информатика – все те предметы, где применение квадрокоптеров будет органично и целесообразно.

Обширные возможности использования квадрокоптеров и в дополнительном образовании. С их помощью можно совершенствовать образовательные программы по фотографии, видеосъёмке, мультимедийной журналистике и ряду других направлений.

Безусловно, применение квадрокоптеров в образовании сопряжено с рядом рисков, связанных с безопасностью. Также необходимо тщательно проработать законодательно-нормативную базу, регулирующую рынок беспилотных летательных аппаратов.

Литература

1. Bain, “Labor 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality” // URL: <https://www.bain.com/insights/labor-2030-the-collision-of-demographics-automation-and-inequality/> (Дата доступа: 20.08.2018)
2. Промахова А.К. Об особенностях ресурсного обеспечения образовательных программ ТОП-50 на факультете: компетентностный подход к формированию материальной базы // НАУЧНАЯ СЕССИЯ ГУАП сборник докладов: в 3 ч.. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. 2017. С. 339-344.

ИНФОРМАЦИОННО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ШКОЛЫ

Тараканова Елена Николаевна

(tarelena13@gmail.com)

Брыксина Ольга Федоровна

(bryksina@gmail.com)

ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет» (СГСПУ), г. Самара (Россия)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы использования информационно-коммуникационных технологий для решения воспитательных задач.

Ключевые слова: информационные технологии, воспитание, цифровая школа.

INFORMATION AND RESOURCE PROVISION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE FORMATION OF THE DIGITAL SCHOOL

Elena Tarakanova (tarelena13@gmail.com)

Olga Bryksina (bryksina@gmail.com)

Samara State University of Social Sciences and Education, Samara (Russia)

Abstract. The article deals with the use of information technologies for solving educational problems.

Keywords: information technology, education, digital school.

Цифровизация общества приводит к созданию новой «цифровой» школы, в которой особая роль отводится информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ).

Что касается школьников, то следует выделить два ключевых аспекта цифровизации образования: формирование ИКТ-навыков, необходимых школьникам для успешной социализации, и, конечно, формирование инженерных компетенций, связанных с развитием ИТ-индустрии, которая во многом определяет технологический уровень развития государства.

Говоря об ИКТ-компетентности школьников, мы имеем ввиду применение средств и сервисов ИКТ в учебной и внеурочной деятельности. Уже невозможно представить ни один школьный проект или научное исследование без анализа ресурсов сети Интернет, без создания с помощью цифровых инструментов информационных продуктов.

Но редко мы делаем акцент на том, что ИКТ выступают ресурсом воспитательной работы. То есть мы связываем использование цифрового инструментария с формированием регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий (УУД), но не говорим о личностных результатах. А личностные характеристики школьников никак не связаны с цифровыми навыками. Снижение морально-ценностных установок и общего культурного уровня в современном обществе призывает нас обратить особое внимание на организацию воспитательного процесса подрастающего поколения.

В национальном проекте «Образование» выделены 9 основных направлений развития системы образования. Одно из направлений напрямую касается воспитательной работы: для родителей будет создан просветительский сайт и центры психолого-педагогической поддержки. И действительно, развитие семейной педагогики, культурно-просветительская деятельность, ориентированная на взрослое население страны – это актуальная проблема для нашего общества.

Говоря о внедрении ФГОС, зачастую, акцент ставится на реализации системно-деятельностного подхода, формировании измеримых образовательных результатов. Но, в разделе целеполагания ФГОС видим, что стандарт направлен на формирование российской гражданской идентичности обучающихся. Детально описан «портрет выпускника начальной/основной школы»: любящий свой край и своё Отечество, осознающий и принимающий ценности многонационального российского народа, человечества; активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества [1].

Учитывая «погружение» детей в сеть Интернет, игнорировать воспитательный потенциал средств и сервисов ИКТ нельзя! Информационный потенциал и телекоммуникационные

средства сети Интернет можно рассматривать, во-первых, как комплексную социокультурную систему, выполняющую функции сохранения, трансляции и обновления культурного наследия общества, а, во-вторых, «среду обитания» носителей разных культур и субкультур, насыщенную продуктами их культурной деятельности.

Говоря об информационно-ресурсном обеспечении воспитательной работы, следует остановиться на трех ключевых аспектах: содержательном, технологическом и организационном.

Действительно, информационное пространство глобальной сети Интернет представляет на сегодняшний день довольно значительную часть культурной среды социума. Сеть Интернет можно рассматривать как уникальный ресурс, связанный с передачей общечеловеческих ценностей и творческого опыта, с созданием благоприятных условий для культурного саморазвития и самореализации личности, самоопределения и адаптации в современном социуме. Это и уникальные сайты музеев, персональные сайты деятелей культуры и искусства, Youtube-каналы театров и др.

Очевиден рост качества содержательного наполнения социальных сетей. В качестве примеров можно привести страницу Роскосмоса в сети Вконтакте с уникальным контентом (на странице ведутся и прямые трансляции работы космонавтов МКС в открытом космосе); личные блоги космонавтов МКС в сети Инстаграмм с прямыми публикациями с земной орбиты, сопровождающиеся видео- и фотоматериалами. Однозначно, это направлено на формирование гражданской идентичности.

Не каждый ребенок может инициировать познавательную деятельность в сети Интернет. Для этого рядом с ним должны быть умные и небезразличные взрослые: учителя и родители. И такая деятельность должна быть не транслирующего, а творческого характера, нацеленной на создание новых образцов культурного наследия общества; на самоутверждение личности школьника.

Говоря об инструментальном сопровождении воспитательного процесса, следует отметить, что в дополнение ко многим, ставшим уже привычными, сервисам и средствам ИКТ приходят виртуальная и дополненная реальность. Одевая шлем,

очки виртуальной реальности, мы можем оказаться на Красной площади, в космическом корабле, на Луне... Но если шлемы – еще новинка, то дополненная реальность уже есть в каждом смартфоне. На реальное изображение фотокамеры смартфона можно наложить любое другое изображение, звук, видео. Например, мобильное приложение Sky View Lite (карманный планетарий) позволяет направить камеру телефона на небо и увидеть на экране реальные планеты, звёзды, траекторию движения МКС.

В социальных сетях можно проводить флешмобы, привлекая родителей, бабушек и дедушек, социальных партнеров к совместной сетевой деятельности. Можно создать группу Вконтакте «Как хорошо уметь читать» и вести совместный читательский дневник, предложить детям создавать буктрейлеры.

Сегодня в сети Интернет можно создать свой телевизионный или радиоканал. К примеру, платформа Volnorez.com проста и интуитивно понятна. Пользователь имеет возможность бесплатно выходить в радиозфир из браузера без установки программного обеспечения.

Все это позволяет решать воспитательные задачи!

Отметим организационные аспекты. Например, радиостудия – это детский коллектив, объединенный одной целью. Участники коллектива априори должны быть ориентированы на выполнение множества различных ролей (контент-менеджер, шеф-редактор, Event-менеджер, репортер, редактор, режиссер монтажа, ведущий, SMM-менеджер).

При этом следует обратить внимание на кроссфункциональный подход для решения воспитательных задач. В случае с радиоканалом каждый из участников становится ответственным не только за «свою» зону «профессиональной» деятельности, но и за качество канала в целом. Осознание личной ответственности за конечный продукт, размытие границ между зонами ответственности и «примерка» разных ролей на себя – важные аспекты кроссфункциональности, которые применимы в реализации внеурочной деятельности по созданию радиоканала.

Несомненно, положительного эффекта можно достичь только при условии синергизма содержания, технологических

инструментов и организационных форм. Результатом системной воспитательной работы должна стать мотивация школьников к саморазвитию.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/938>

ФАКТОРЫ УСПЕШНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Титова Людмила Николаевна (tludmila7@gmail.com)

Жилко Елена Павловна (jilk00@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акмиллы» (БГПУ им. М.Акмиллы), г.Уфа, Россия

Аннотация. В данной статье большое внимание уделяется распространению информационных ресурсов в образовательном пространстве. Эффективное взаимодействие студентов в процессе обучения возможно в том случае, если создана среда, в которой каждый элемент функционирует в соответствии со своими задачами при общем системном подходе. Авторы обращают внимание на целесообразность использования социальных сервисов в учебном процессе, рассматривая блог как эффективное средство дистанционного обучения.

Ключевые слова: социальные сервисы, блог, информационные ресурсы, студенты, технологии.

THE SUCCESS OF THE ORGANIZATION INFORMATION INTERACTION OF STUDENTS

Titova Lyudmila Nikolaevna (tludmila7@gmail.com)

Zhilko Elena Pavlovna (jilk00@mail.ru)

Of the "Bashkir state pedagogical University. M. Akmulla"
(BGPU name's M. Akmulla), Ufa, Russia

Abstract. In this article much attention is paid to the spread of information resources in the educational space. Effective interaction of students in

the learning process is possible if an environment is created in which each element functions in accordance with its tasks with a common system approach. The authors pay attention to the expediency of using social services in the educational process, considering the blog as an effective means of distance learning.

Keywords: social services, blog, information resources, students, technology.

Современное поколение студентов много времени проводят в социальных сетях, используя коммуникационные возможности, размещения и обмена информации. Они объединяют людей по различным признакам – учебным заведениям, месту работы, увлечениям и другим. Создание современного открытого образовательного пространства обеспечивает качественный уровень обучения студентов владению современными информационными технологиями, поддержкой образовательного процесса на основе дистанционных технологий обучения и социальных сервисов.

В настоящее время обучаемый сталкивается с условиями быстрого роста количества информации учебных материалов в сети и появлением новых технологий, которые обуславливают необходимость умения работать с большим объемом информации и использовать ее в текущей работе. Опросы показывают, что 76% пользователей Интернета в России и примерно 73% жителей Соединенных Штатов являются активными пользователями социальных сетей, и эта цифра растет [1]. Например: 72 часа видео загружается на YouTube каждую минуту; 340 миллионов твитов транслируются каждый день; 25 миллиардов единиц контента создаются на Facebook каждый месяц. Исходя из этого, социальные сети можно использовать и как средство непосредственного управления процессом обучения. Основная задача педагога – найти и разместить теоретические материалы в наиболее занимательной форме восприятия: презентации, видеоролики, игровые приложения, аудиозаписи, а также прикреплять упражнения на закрепление и повторение темы, осуществлять мониторинг усвоения знаний: проверку данных для решения заданий, тесты и онлайн-опросы.

Большое количество информации в сети создает разнообразные проблемы: информационные потоки, продолжают расти ежедневно; новые блоги, каналы Twitter, источники новостей

появляются каждый день; растет количество личной информации, которая отвлекает; увеличивается количество объема спама, маркетинг или пресс-релизы часто замаскированы под блог; Twitter и другие [2].

Предпочтения студентов отдаются таким сетям как «В контакте», «Instagram», «Перископ», «Twitter», «Facebook» и другие. Некоторый спектр задач студенты решают с помощью различных он-лайн сервисов: графические и музыкальные редакторы, переводчики. Таким образом, мы видим активное использование студентами интернет-сервисов для решения отдельных задач. В нашем случае, данное отражение информации представлено в виде блога. Возможно, вести сегодня свой блог не так модно, то есть определённо влияет популярность соцсетей, но именно он может стать вашим личным дневником или ответственным за ведение учебного дела как отчет о проделанной работе, а с помощью сервиса Jekyll избавляется необходимость обращаться к базе данных.

В качестве материалов, используемых для нашего исследования явилась система дистанционного обучения БГПУ им. М.Акмиллы (lms.bspu.ru) и личностный пример студентов различных факультетов по использованию социальных сервисов в образовании.

В процессе исследования этой проблемы мы использовали теоретические и эмпирические методы: анализировали научную литературу по теме исследования, сравнивали тематические блоги и блоги преподавателей; платформы для создания блогов; провели эксперимент по использованию блога, в качестве основной формы дистанционного обучения по дисциплине «Использование современных информационных технологий в учебном процессе».

В данном случае применяли как традиционные формы: лекции, мультимедийные презентации, задания к практическим занятиям и лабораторным работам, так и инновационные. Среди инновационных форм чаще встречаются видеуроки, вебинары, интернет-тестирование, интерактивные задания. На учебных занятиях по дисциплине «Управление информационными ресурсами» нами была предложена инновационная форма – социальный сервис в виде блога.

Значимым при выборе формы явилось то, что результаты изучения темы заносятся в блог самостоятельно студентами. Они самостоятельно заполняли контент. Здесь студенты ответственны за подбор достоверной и актуальной информации, размещение её с соблюдением авторских прав. Учебный блог определяется как организация учебной деятельности студентов в форме обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, как интерактивную коммуникацию, возможность обмена учебной информацией, площадку для проведения дискуссий и другое [3].

Чтобы блог носил образовательный характер, на учебных занятиях оговаривалась структура и виды сообщений, подборка учебного материала из электронных библиотек со ссылкой на источники, содержащих научную, достоверную информацию: lib.bspu.ru, elibrary.ru, biblioclub.ru и другие. Опор в раскрытии темы был сделан на ментальные карты: bubble.us или mindmeister.com; подборку мультимедийных материалов по теме с ссылкой на источник; интерактивное задание на закрепление темы: соц. сервис LearningApps.org; элементы по выбору: лента времени, анкета соц. опроса, презентация, интерактивная доска, облако слов, вебмикс; собственной публикацией. Здесь сообщения в блоге были представлены в различных видах: собственные записи, аннотации, комментарии, эссе и внедренных объектов.

Создавая блоги со студентами на разных платформах: uCoz.ru, ru.wix.com, blog.ru, ru.wordpress.org, livejournal.com, blogger.com, mail.ru, мы определили, что для наших целей наиболее удобна платформа blogger.com. Удобство связано с русскоязычным интерфейсом, внедрением интерактивных элементов. Данный сервис допускает создание блога для организации групповой работы. Использование блога, как формы дистанционного обучения, способствует развитию творческих способностей, критического мышления, самостоятельности, повышению мотивации студентов. Студент становится центром учебного процесса, повышается его автономность и активность взаимодействия с сокурсниками, что улучшает качество образования.

Литература

1. Абрамова О. М., Соловьева О. А. Использование социальных сетей в образовательном процессе // Молодой ученый. – 2016. – № 9. – С. 1055-1057.
2. Агадуллина Е.Р. Пользователи социальных сетей: современные исследования [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2015. Том 4. № 3. – С. 36–46. – URL: <https://psychojournal.ru/article/887-polzovateli-socialnyh-setey-sovremennye-issledovaniya.html#t20c>
3. Фещенко А.В. Блог как инструмент реализации электронного обучения в вузе // Единая образовательная информационная среда: на пути к глобальному образованию. Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции. Ред. коллегия: Тимкин С.Л., Демкин В.П., Максимов А.В.. 2013. – С. 72-74.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Трошкова Евгения Александровна
(soldardiekb@gmail.com)

педагог, ГБУ СО ЦПМСПП «Ресурс», г. Екатеринбург

Смирнова Анастасия Юрьевна
(anastasiya.song@mail.ru)

студентка, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уральский государственный университет (ФГБОУ ВО УрГПУ), г.Екатеринбург

Аннотация. В статье рассматриваются основные этапы организации проектной работы с использованием дистанционных технологий. Освещаются возможности дистанционного взаимодействия между всеми участниками проекта. Материал статьи будет полезен учителям, педагогам дополнительного образования при организации обучения детей с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: проектная деятельность, дистанционное образование, дети с ограниченными возможностями здоровья

Современное общество предъявляет все более высокие требования к результатам образования подрастающего поколения. Эти результаты должны выражаться не только в докумен-

тах, отражающих получение тех или иных знаний, но в компетенциях, практических умениях и навыках, которые были сформированы во время образовательного процесса. Метод проектов, как педагогическая технология, одно из средств, способствующих решению этой задачи. Проектная деятельность ставит обучающегося в активную позицию по отношению к познанию. Она всегда межпредметна, а значит, позволяет решить сложную проблему конвергентности разных областей познания достаточно естественным путём.

Вместо традиционных способов работы над проектом, все чаще используются компьютерные средства, в том числе глобальная сеть интернет. Современные дистанционные технологии позволяют воплощать принципы вариативности и индивидуально-личностного подхода в построении образовательного процесса. Также инновационные технологии являются средством доступности образования. Особенно это касается детей, для кого образование общепедагогическими методами затруднено или невозможно. Для данной категории детей развитие компьютерных технологий является «окном» в систему образования, доступом к педагогам и учебным материалам, и как следствие средством более успешной социализации. Одна из задач образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), указанных в Федеральном государственном стандарте начального общего образования обучающихся с ОВЗ – создание специальных условий для получения образования в соответствии с возрастными, индивидуальными особенностями и особыми образовательными потребностями. В соответствии со статьей 79 федерального закона «Об образовании в РФ» специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья помимо прочего, включают в себя «использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования». Одним из таких специальных технических средств стал бесплатный сервис Google.

Особенностями данного сервиса является:

1. Одновременная работа на платформе педагога и обучающегося (группы обучающихся);

2. Доступ к материалам в удобное для ребенка время (при наличии интернета)

Во время работы над проектом, тема определяется педагогам в рамках своей образовательной программы или в совместной деятельности с обучающимися.

Каждый ребенок выбирает наиболее интересное для себя направление в работе: поиск материалов по одной из тем, подбор иллюстраций, исследовательская деятельность, самостоятельное художественное творчество и др. Так же педагог может предложить обучающемуся проявить себя в том или ином направлении работы. Поиск и добавление материала происходит на занятии, самостоятельно в свободное время или при помощи родителей (в зависимости от особенностей развития ребенка).

Организация данного вида деятельности на сервисе Google для детей с ОВЗ проходит в три этапа.

Целью первого, подготовительного, этапа является формирование мотивации и теоретических знаний, необходимых для совместного создания проекта с использованием платформы Google. Первоначальная работа ведется индивидуально с каждым обучающимся. Просмотр уже существующих проектов в виде презентаций на платформе Google. Знакомство со структурой презентации, с основными функциональными возможностями данного ресурса, метода сбора информации для проектной работы и тд.

Второй этап направлен на формирование у обучающихся практического опыта применения облачных технологий на примере Google презентаций. Происходит организация направленного поиска образовательной информации в сети Internet на указанных сетевых ресурсах, по опорным вопросам и ключевым словам. Так же на данном этапе формируется умение добавлять материал в презентацию, редактировать его, работать с изображениями. Ребенок работает совместно с педагогом. Результатом второго этапа является 2-3 слайда для совместной презентации или индивидуального проекта ребенка.

На третьем этапе происходит совместное взаимодействие педагога и всех участников проекта. Ни все обучающиеся имеют возможно самостоятельно работать над тем или иным про-

ектом, поэтому совместная работа с педагогом или родителями для некоторых обучающихся является постоянной.

Так как в проектную деятельность включаются разные категории обучающихся, в зависимости от их образовательных потребностей создаются соответствующие условия при работе с сервисом Google:

Обучающиеся с нарушением зрения: увеличение шрифта, цвет;

Обучающиеся с нарушением слуха: общение через комментарии;

Обучающиеся с НОДА: специальная и виртуальная клавиатуры;

Обучающиеся с ТНР и ЗПР: помощь в выборе материала, выделение опорных слов;

Обучающиеся с УО: работа совместно с педагогом, наименьшее количество используемого материала, использование опорных схем, мнемотаблиц;

Созданные проекты могут являться конкурсными работами в рамках реализации плана воспитательной работы. Направлены на экологическое, патриотическое воспитание, развитие культуры общения, основных семейных ценностей и д.

В результате использования в работе проектной деятельности обучающиеся учатся планировать, оценивать свою деятельность, работать в информационном пространстве и др.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Тюхова Полина Юрьевна
(e-mail: pelageya1@yandex.ru)

ГБОУ Школа №687, г. Москва

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования цифровых технологий в овладении иностранным языком, предлагается применение различного программного обеспечения при обучении в условиях классно-урочного формата и при самостоятельном изучении. Обосновываются преимущества использования программного обеспечения на базе технологий виртуальной реальности, диктовки, визуализации,

автоматического распознавания речи и корректуры для повышения уровня коммуникативной компетенции учащихся, а также рассматривается роль использования данных цифровых технологий в стимулировании автономности и самостоятельности изучающих иностранный язык, их готовности к самообразованию и саморазвитию.

Ключевые слова: обучение иностранному языку, цифровые технологии.

USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Tyukhova Polina Yurievna
(e-mail: pelageyal@yandex.ru)

SBEI School No.687, Moscow

Abstract. The article deals with the possibilities of using digital technologies in mastering a foreign language, proposes the use of various software for self-study and for teaching in a classroom. The advantages of using software based on such technologies as virtual reality, dictation, visualization, automatic speech recognition and proofreading for increasing the communicative competence level of learners are explained, the role of using these digital technologies in stimulating autonomy and independence of foreign language learners, their readiness for self-education and self-development is considered.

Keywords: foreign language teaching, digital technologies

В эпоху четвертой промышленной революции, когда цифровые технологии в масштабах всей планеты меняют жизнь людей, их быт и взаимоотношения, условия обучения и работы, по мере развития, становления и доступности использования инновационные методы в обучении иностранным языкам активно внедряются в образовательный процесс. Бесспорно, на настоящий момент традиционные методики не изжили себя и также активно применяются, однако, было бы упущением опираться только на них [3; 4]. Пора признать, что в сегодняшний период развития цивилизации, характеризуемый тотальным техногенным прогрессом, основную роль в образовании и в современной жизни в целом стоит отдать инновационным информационно-коммуникационным технологиям [2]. В частности, цифровые технологии произвели революцию в способах обучения иностранным языкам. Современные цифровые образова-

тельные продукты открывают огромное количество возможностей для взаимодействия с учащимися, а также представляют собой обширное поле для научных исследований.

Следует отметить, что изучение иностранного языка является трудоемким процессом. В виду того, что второй язык не является родным для учащегося, при его овладении появляются особые трудности как у изучающего, так и у учителя. Структура нового второго языка накладывается на уже имеющееся мышление, осуществляемое на родном языке, и по мере обучения формируются новый звуковой (фонетический) уровень, создается другой грамматический строй (новые морфология, синтаксис, пунктуация), осваивается новая лексика, которую необходимо понятийно соотносить с родной. Ученику приходится формировать абсолютно новые навыки на базе уже сложившихся. Влияние родного языка, недостаток устной практики, нехватка времени на занятиях и невозможность уделить внимание каждому учащемуся, отсутствие возможности разобрать и объяснить все ошибки в рамках урока неминуемо приводят к возникновению проблем с произношением, грамматикой, лексикой, и как следствие страдает иноязычная коммуникативная компетентность, которая в свою очередь является главной целью при развитии речевых способностей и умений [1].

Очевидна необходимость в знаниях, стратегиях и ресурсах, новых методиках, которые бы позволили работать с трудностями при изучении иностранного языка и максимально эффективно устранять проблемы, возникшие при его изучении, как на занятиях с преподавателем, так и самостоятельно. В противном случае учащиеся чувствуют растерянность и, пытаясь контролировать свою речь, не находят обратной связи, необходимой для улучшения и развития их коммуникативных навыков.

Уже в настоящее время преподавать и изучать иностранный язык можно с помощью компьютера, планшета, мобильного телефона и других гаджетов, более того обучение иностранному языку может происходить и в отсутствие учителя, как например, в некоторых начальных школах Южной Кореи, где занятия по английскому языку ведет робот. Используются технологии диктовки, автоматического распознавания речи, визуали-

зации, корректуры. Создается программное обеспечение, работающее на базе данных технологий. Также для изучения иностранного языка создаются симуляторы виртуальной реальности, позволяющие моделировать всевозможные ситуации из окружающего нас мира: попадая в созданную виртуальную реальность, учащиеся общаются с персонажами на изучаемом языке. Тем временем, в российских образовательных учреждениях массово устанавливаются и используются интерактивные доски взамен традиционным маркерным или меловым. Учащимся на занятиях выдаются планшеты. Преподаватели вносят изменения в план урока, меняют стратегии обучения или приспосабливают и корректируют свои уже имеющиеся учебные наработки и процесс обучения для наиболее эффективного использования инновационных ресурсов.

Программное обеспечение, приспособленное для образовательных целей, использующее такие цифровые технологии как автоматическое распознавание речи, программы визуализации, диктовки, корректуры, а также использование роботов-преподавателей и симуляторов виртуальной реальности имеет большой потенциал. Технологии диктовки, визуализации и автоматического распознавания речи помогают изучающим язык оперативно получить обратную связь о своем произношении, а также вкупе с технологиями корректуры в режиме реального времени оценивать и развивать свои лексико-грамматические навыки, при этом позволяя им быть более самостоятельными, делая их автономными и независимыми от преподавателей, стимулируя их готовность к образованию и саморазвитию. Симуляторы виртуальной реальности создают невероятно сильный эффект присутствия, вызывая различные психоэмоциональные состояния, и, как следствие, помогают устранить так называемый языковой барьер. Роботы-преподаватели, во-первых, могут восполнить нехватку учителей, во-вторых, с применением программ удаленного доступа проводить качественные уроки по фонетике и постановке произношения от носителей языка, в-третьих, позволяют экономить средства на оплату услуг преподавателей.

Правда, здесь следует отметить, что иноязычная коммуникация происходит между живыми людьми, и в результате

общения с роботами и программным обеспечением изучающие второй язык, возможно, будут чувствовать себя неуверенно в реальных ситуациях при встрече с носителями языка, поэтому необходимость практиковаться с людьми исключать не следует. Также у автоматических систем есть и другие недостатки, что следует учитывать при оценке качества знаний учащихся [5; 6].

Подводя итог, стоит заключить, что совокупное логичное использование программного обеспечения на базе цифровых технологий поможет улучшить и произносительную сторону речи, и лексико-грамматические навыки, и форсировать коммуникативную компетенцию, а также повысить уровень самостоятельности и автономности учащегося, стимулируя его готовность к саморазвитию и образованию.

Литература

1. Казанцев А.Ю., Казанцева Г.С. Эффективность обучения говорению на английском языке в высшей школе // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014 С. 105-109.
2. Колин К.К., Роберт И.В. Социальные аспекты информатизации образования. – М.: Изд-во ИИО РАО, Изд-во ИПИ РАН, 2004 – 54 с.
3. Кулагин В.П., Найханов В.В., Овезов Б.Б., Роберт И.В., Кольцова Г.В., Юрасов В.Г. Информационные технологии в сфере образования. – М.: Янус-К, 2004 – 248 с.
4. Роберт И.В. Развитие информатизации образования на основе цифровых технологий: интеллектуализация процесса обучения, возможные негативные последствия // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2017. С. 65-71
5. Сердюков В.И., Сердюкова Н.А. Направления совершенствования автоматизированных систем контроля результатов // Информатизация образования и науки. – 2014. № 3 (23). – С. 75-85.
6. Serdyukova N.A., Serdyukov V.I., Slepov V.A. Smart Education Analytics: Quality Control of System Links // Smart Innovation, Systems and Technologies. – 2018. Т. 99. С. 104-113.

РОЛЬ И МЕСТО МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ВВОДНО-ФОНЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРИ ОБУЧЕНИИ ВЬЕТНАМСКИХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РУССКОМУ ПРОИЗНОШЕНИЮ

Фадеев Сергей Владиславович (s-fadeev@ya.ru)

Военный учебно-научный центр «Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н. Г. Кузнецова» (ВУНЦ ВМФ «ВМА»), Санкт-Петербург

Аннотация. В статье рассмотрены особенности обучения русско-му произношению вьетнамских военнослужащих (ИВС) с помощью мультимедийного вводно-фонетического курса. Статья адресована специалистам, работающим с иностранцами на подготовительных курсах.

Ключевые слова: мультимедийный компьютер, вводно-фонетический курс, обучение иностранцев

ROLE AND PLACE OF THE MULTIMEDIA INTRODUCTORY PHONETIC COURSE IN TEACHING VIETNAM'S MILITARY PERSONNEL TO PRONOUNCE IN RUSSIAN

Fadeev Sergey (s-fadeev@ya.ru)

Military Educational-and-Research Centre Naval Academy named after «Admiral of the Fleet of the Soviet Union N.G. Kuznetsov», St. Petersburg

Abstract. The article examines the features of the modern multimedia introductory phonetic course aided formation of pronunciation skills for Vietnam's military personnel. The article is intended for the experts teaching foreigners at preparatory courses.

Keywords: multimedia computer, introductory phonetic course, training of foreigners.

Вьетнамские военнослужащие, прибывающие для обучения в ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», обязаны в сжатые сроки овладеть русским языком для дальнейшего изучения избранной военной специальности.

Обучение любому иностранному языку, как известно, начинается с формирования прочной слухо-произносительной базы, основы которой закладываются в период прохождения вводно-фонетического курса (ВФК).

Действующая программа по русскому языку отводит на ВФК 40 академических часов под руководством преподавателя и 20 часов самостоятельной работы. Основная аудиторная работа по формированию и корректировке русских фонетических навыков ИВС ложится на плечи преподавателя русского языка как иностранного (РКИ). От того, насколько плодотворным будет сотрудничество преподавателя РКИ и иностранных слушателей, зависят все дальнейшие успехи ИВС.

Однако не следует забывать, что ещё 50% времени от аудиторной нагрузки выделяется на самостоятельную работу слушателей, во время которой преподаватель не имеет возможности проконтролировать правильность формирования фонетических навыков. Во времена аналоговых лингафонных кабинетов слушатели могли только многократно прослушивать эталонные записи и осуществлять собственную запись для дальнейшей проверки преподавателем. Эффективность подобной самостоятельной работы существенно снижалась из-за отсроченного контроля, а слушатели могли даже успеть сформировать неправильные навыки, если период между самостоятельной записью и её контролем преподавателем составлял значительный период.

Необходим был очень мощный и терпеливый посредник между преподавателем и слушателем, способный взять на себя некоторые функции преподавателя.

Современный мультимедийный компьютер, объединяющий в себе все преимущества звука, графики, мультипликации, видео и интерактивного взаимодействия, оказался именно тем мощнейшим средством, усиливающим и расширяющим возможности преподавателя русского языка как иностранного, выводящим на новый уровень самостоятельную работу ИВС по изучению русского языка.

Вьетнамские военнослужащие, приступающие к изучению русского языка на подготовительном курсе, как правило, начинают это изучение «с нуля», что соотносится с элементарным уровнем изучения русского языка как иностранного.

Особенностью элементарного уровня является то, что в этот период закладываются основы правильной речи, создается тот фундамент, на котором должно в дальнейшем прочно держаться всё здание новой языковой системы, в качестве которой выступает русский язык.

Обучение на элементарном уровне, как известно, начинается с постановки произношения. И здесь мультимедийный компьютер оказывает существенную помощь преподавателю, позволяет поднять обучение произношению на более высокую ступень, смоделировать и показать работу речевого аппарата человека в динамике.

Мультимедийный ВФК для вьетнамцев содержит 1471 слайд, на изучение которых отводится 19 часов самостоятельной работы, из них 8 часов предназначены для аудирования и повторения, а 11 часов – для выполнения фонетических упражнений.

В основе курса лежит единая база фонетических данных, которая может использоваться с первой же недели обучения русскому языку. Ядро ВФК составляет национально-ориентированный вариант курса с переводом основных объяснений и команд на вьетнамский язык, так как работа по обучению произношению более эффективна, если она строится с учётом особенностей родного языка слушателей, когда обращается внимание как на расхождения в системах родного и изучаемого языков, так и на их сходство [1].

Проиллюстрируем работу вьетнамских слушателей с вводно-фонетическим курсом [2] на примере русской фонемы [a]. Первый кадр, который появляется на экране компьютера, демонстрирует статичную схему речевого аппарата в момент произнесения звука и даёт краткое описание особенностей русской фонемы [a] на вьетнамском языке.

Через некоторое время (достаточное для ознакомления с данным информационным кадром) средства звуковой поддержки компьютера транслируют произношение звука [a]. Одновременно с трансляцией звука на экране демонстрируется видеофрагмент, который иллюстрирует работу речевого аппарата в динамике.

Каждый вьетнамский военнослужащий имеет возможность в индивидуальном режиме прослушать любой русский звук (слог, слово, фразу) столько раз, сколько ему требуется для эффективного усвоения этого звука (слога, слова, фразы).

После презентации каждого нового слайда (кадра) учебного материала компьютер обязательно осуществляет текущий контроль степени усвоения этого материала вьетнамским слушателем. Например, после знакомства с изолированными звуками русского языка слушателю предлагается задание «Выберите звук, который слышите». Звук транслируется звуковыми средствами компьютера, а слушатель должен выбрать из нескольких вариантов на экране соответствующий звуку транскрипционный символ.

После того, как ИВС познакомится с изолированным произношением согласных и гласных звуков, задания усложняются. Компьютер транслирует уже отдельные слоги, а затем и слова. Фонетические диктанты переходят в слоговые и словарные, а затем и во фразовые. Характер заданий также меняется – «Напишите слово или фразу, которые вы слышите» (самостоятельный ввод ответа с клавиатуры). В качестве подсказки одновременно с заданием может выводиться изображение названного объекта. Например, при трансляции слова **гюйс** компьютер предлагает вьетнамскому слушателю также и визуальную поддержку, способствующую лучшему пониманию и запоминанию русского слова.

Таким образом, мультимедийный компьютер позволяет не только объяснять вьетнамским военнослужащим с помощью звуковой, графической и видеонаглядности те или иные вопросы русского произношения, но и контролировать фонетический слух обучаемых, их способность связывать звуки с соответствующими им графическими знаками.

Рассмотренный нами мультимедийный вводно-фонетический курс для вьетнамцев создан на единой компьютерной базе фонетических данных [3], в которую входят пять модулей: модуль изолированных звуков, модуль слогов, модуль слов, модуль ритмики, модуль интонации. Существенным элементом данного курса являются также графический модуль (статические рисунки) и модуль видеофрагментов.

Все модули, в свою очередь, делятся на информационные и тренировочные подмодули. При работе с первыми ИВС получает на вьетнамском языке начальные сведения по тому или иному вопросу русского произношения, вторые помогают ему закрепить знания, полученные на занятиях с преподавателем и в информационных подмодулях.

Модульная система позволяет использовать мультимедийный компьютерный курс в учебном процессе сразу же по мере завершения разработки отдельных модулей, не ожидая завершения всего курса в целом. Это даёт возможность преподавателю постепенно «наращивать» объем курса параллельно с традиционным обучением, оперативно корректировать отдельные модули, не нарушая всю систему в целом.

Создание подобных курсов позволило преподавателям русского языка вынести рутинный процесс по тренировке произношения на самостоятельную работу в лингафонные компьютерные классы, в ходе которой каждый обучаемый получил возможность отрабатывать фонетические темы в свойственном ему индивидуальном темпе с последующей оценкой компьютером. ИВС занимаются с видимым интересом, а на аудиторные занятия приходят уже подготовленными, что дает возможность преподавателям более эффективно использовать рабочее время для объяснения наиболее трудных вопросов.

Тем самым мультимедийный компьютер оказывает существенную помощь преподавателю, моделируя и показывая работу речевого аппарата человека в динамике, поднимая, в конечном итоге, обучение произношению на более высокую ступень. Ежедневная самостоятельная работа ИВС с мультимедийным вводно-фонетическим курсом наряду с традиционной работой под руководством преподавателя способствует формированию у ИВС устойчивых слухо-произносительных навыков русского языка.

Литература

1. Ипатова Т. Н. Практическая фонетика русского языка: Постановочный курс. Для слушателей, говорящих на французском языке. М.: Военное изд-во, 1979. 142 с.
2. Фадеев С. В. Мультимедийный вводно-фонетический курс русского языка для вьетнамцев. М.: Русский онлайн, 2017. 1471 с. [Элек-

тронный ресурс]. URL: <http://www.rus-on-line.ru> (дата обращения: 15.01.2017).

3. Фадеев С. Homo informaticus: Новые информационные технологии в преподавании русского языка как иностранного. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2015. 220 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

Хайруллин Артур Рамилевич (artizo@mail.ru)

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы
(БГПУ им. М. Акмуллы), г. Уфа

Аннотация. В статье рассмотрена проблема профессиональной подготовки будущих дизайнеров с использованием средств информационно-коммуникационных технологий. Актуальность этого вопроса обусловлена широким внедрением компьютерных технологий в профессиональную деятельность дизайнера и условиями современного информационного общества.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, дизайн-образование, профессиональная подготовка, профессиональные компетенции.

USE OF ICT IN PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS-DESIGNERS

Hayrullin Artur Ramilevich (artizo@mail.ru)

Bashkir State Pedagogical University. M. Aknulla
(BSPU named after M.Aknulla), Ufa

Annotation. The article considers the problem of professional training of future designers with use of information and communication technologies. The urgency of this question is caused by the widespread introduction of computer technologies in the professional activities of the designer and the conditions of the modern information society.

Keywords: information and communication technologies, design education, professional training, professional competence.

Традиционные технологии в образовании являются важной базой для формирования и развития будущего специалиста, но не могут в полной мере соответствовать тем требованиям, которые существуют в современном обществе. Процесс активного развития технологий новых индустриальных революций необратим, влечёт за собой изменения в традиционной структуре профессиональной подготовки дизайнеров и выдвигает новые требования к системе дизайн-образования. В настоящее время чрезвычайно актуален поиск способов эффективного решения этой проблемы.

В условиях высокой конкуренции и организации высокотехнологичного производства, одним из важных моментов современного этапа развития системы дизайн-образования является проблема подготовки квалифицированных специалистов качественно нового уровня, которые должны обладать не только художественно-проектными навыками, но и способностью решать творческие задачи средствами ИКТ. Процесс подготовки такого профессионала усложнён необходимостью гармоничного объединения технологии обучения основам художественно-изобразительной грамоты, изучения проектного дела с овладением цифровыми технологиями.

Современный рынок дизайнерских услуг испытывает высокую потребность в специалистах, обладающих развитым, гибким, комбинирующим мышлением, способностью успешно адаптироваться в любых условиях постоянно меняющихся требований к его профессиональным качествам. Таким образом, возникает необходимость развития профессиональной мобильности обучающихся.

В работах российских ученых профессиональная мобильность личности трактуется как «изменение профессиональной роли человека в связи с новыми условиями профессиональной среды; как карьерное продвижение, переход на новую должность; готовность человека оперативно решать производственные проблемы» [1]. При этом исследователи акцентируют внимание на взаимосвязь профессиональной мобильности с адаптивностью личности к воздействию социума, склонностью к инновациям и активно-позитивному восприятию всего нового [1].

В ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 дизайн (бакалавриат) определен круг профессиональных задач, к решению которых должен быть подготовлен обучающийся, среди которых выделены задачи, связанные с применением ИКТ (компьютерное моделирование, использование современных графических пакетов для решения частных графических задач, применение современных САПР и т.д.).

Следует отметить, что при реализации этих задач важно учитывать ряд факторов, влияющих на качество и эффективность процесса профессиональной подготовки будущих дизайнеров: компетентностный подход к организации учебного процесса; интеграция дисциплин информационного цикла с дисциплинами художественной подготовки; профессиональные и личные качества преподавателя, его квалификация.

Рассмотрим каждый из этих факторов более подробно. Согласно ФГОС ВО основными критериями оценки качества обучения являются компетенции, приобретаемые студентами во время обучения в вузе. Компетентностный подход реализует прямую связь изучаемого материала с будущей профессией. Реализация данного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием ИКТ (компьютерных симуляций, деловых игр, анализ конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов. Профессиональные компетенции ориентируют студента на те умения и навыки, из которых сложится впоследствии комплекс показателей их профессиональной подготовки.

Дисциплины информационного цикла тесно взаимосвязаны с дисциплинами художественно-творческой подготовки студентов-дизайнеров, такими как «Рисунок», «Композиция», «Цветоведение», «Проектирование» и другие. Интегративный подход позволяет студентам быстро осваивать новые виды деятельности, современные информационные и цифровые технологии, адаптироваться к технологическим изменениям произ-

водства и общества. К примеру, процесс проектирования какого-либо объекта является интегративным, требующий создание чертежей, планов, схем, макетов, подбора материалов, техники и прочее. Дизайнер перебирает множество вариантов создания и реализации проекта с целью выбора оптимального по каким-либо параметрам. Выполнение чертежей и макетов вручную – достаточно длительный процесс. Сегодня для этих целей используются программные средства автоматизации проектно-конструкторских работ (САПР), позволяющие быстро создавать чертежи, выполнять расчеты, рассматривать объект в объемном виде с различных сторон. Методически обоснованным является использование 3D прототипирования для создания прототипов реальных объектов дизайн-проектирования.

Профессиональные и личные качества преподавателей, их квалификация, также являются важным фактором эффективности процесса профессиональной подготовки студентов-дизайнеров. Для того, чтобы обучать и передавать актуальную информацию студентам преподаватель должен сам владеть этой информацией, должен разбираться в основных современных тенденциях в своей профессиональной области и постоянно совершенствовать свои профессиональные навыки. Надо отметить, что важно различать такие понятия, как ИКТ-грамотность и ИКТ-компетенция преподавателя. ИКТ-грамотность – знание основ работы с компьютером и программными продуктами. ИКТ-компетенция – реальное применение знаний и информационных инструментов, внедрение их в учебный процесс, способность найти, обработать и грамотно преподнести информацию, исходя из поставленных учебных задач. Чтобы каждое занятие вызывало реальный интерес со стороны студентов, важен оптимальный подбор приемов обучения и методически целесообразное использование ИКТ и цифровых технологий.

Единство, взаимосвязь и взаимозависимость всех выше описанных факторов является залогом эффективности процесса профессиональной подготовки будущих дизайнеров.

Литература

1. Бичева И.Б., Царева О.С. Развитие профессиональной мобильности магистрантов в социально-воспитательном процессе вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5 [Электронный ресурс] URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=21531> (дата обращения: 16.09.2018).
2. Герасимова А. Г., Вадеева К. Н. Формирование готовности будущих учителей изобразительного искусства к использованию информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности // Педагогика искусства [Электронный ресурс] URL: <http://www.art-education.ru/AE-magazine> № 4, 2014. (дата обращения: 16.09.2018).
3. Захарова А.А., Роль компьютерной графики при проектировании основной образовательной программы по направлению «Дизайн» [Электронный ресурс] URL: http://www.graphicon.ru/html/2016/papers/Pages_518-522.pdf (дата обращения: 16.09.2018).
4. Справочник кодов общероссийских классификаторов. ФГОС специальности 54.03.01 Дизайн [Электронный ресурс] URL: <http://classinform.ru/fgos/54.03.01-dizain.html> (дата обращения: 06.09.2018).

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ОТКРЫТОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ, ПОЛУЧАЮЩИМИ ОБРАЗОВАНИЕ В СЕМЕЙНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ

Хлюнева Екатерина Геннадьевна
(khlyuneva@inbox.ru)

Частное общеобразовательное учреждение «Средняя школа
имени Н.И. Лобачевского» (ЧОУ «СШ им.Н.И.Лобачевского»),
Нижегородская область город Дзержинск

Аннотация. О проблемах, с которыми сталкиваются ученики, получающие образование в семейной и заочной формах обучения. О способах решения этих проблем и достоинствах сложившейся системы дистанционного обучения ЧОУ «Средняя школа им. Н.И. Лобачевского» г. Дзержинска Нижегородской обл. для учащихся семейной и заочной форм получения образования, подготовке к Государственной Итоговой Аттестации с применением возможностей ресурса ЯКласс, системы видеуроков, размещенных в свободном доступе.

Ключевые слова: дистанционное обучение, Школа им Н.И. Лобачевского, ЯКласс.

Возможность получения качественного образования – одно из наиболее важных жизненных ценностей граждан.

Стратегической целью в области образования во всем мире сегодня является повышение доступности качественного образования, соответствующего современным потребностям общества и каждого гражданина. В современном мире, когда люди стали мобильными, не привязанными к одному месту жительства, детям, постоянно перемещающимся вместе с родителями по стране и миру, получить качественное образование трудно.

А как быть детям, которые профессионально занимаются спортом или искусством? Они живут в индивидуальном режиме, подчиненном получению высоких результатов. Или дети, которые по состоянию здоровья не могут систематически посещать школу? В соответствии со ст. 17 Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации» для таких детей предусмотрена возможность получать образование в семейной форме. В этом случае родители в соответствии с потребностями и возможностями ребенка выстраивают образовательную траекторию, позволяющую ученику осваивать государственные образовательные программы. Родители, пользуясь предоставленным им правом, учат своих детей сами или заключают договоры с репетиторами, или пользуются многочисленными ресурсами сети Интернет, предлагающими видеоуроки, порой, сомнительного качества.

Все эти способы помогают ребенку получить знания, но получение знаний – это не получение образования. Т.к. качественное образование подразумевает получение представлений об общей картине мира, умений использовать полученные знания для решения практических задач, нахождение взаимосвязи между знаниями, полученными по разным предметам. Еще одной проблемой для учеников, получающих образование в семейной форме, является прохождение промежуточной аттестации «в организациях, осуществляющих образовательную деятельность» (ст.17 ФЗ «Об образовании в РФ»). Муниципальные образовательные организации обязательным условием аттестации

называют личное присутствие ученика в школе. Эта ситуация также препятствует получению образования: далеко не все родители, особенно проживающие за рубежом, могут привезти ребенка в Россию, другие ученики не могут пройти такую аттестацию, находясь на спортивных или творческих сборах, или по состоянию здоровья.

Педагогический коллектив Частного общеобразовательного учреждения «Средняя школа им. Н.И.Лобачевского» поставил перед собой задачу создать систему поддержки учеников, получающих образование в семейной форме. Опыт проведения промежуточных аттестаций в 2016/2017, 2017/2018 учебных лет, показал нам, педагогам, как трудно ученикам и их родителям ориентироваться в многообразии учебных программ. Но даже не это вызвало наибольшие затруднения. Мы столкнулись с тем, что ученики, не посещающие школу, а осваивающие школьную программу самостоятельно, порой не могут правильно оформить работы: записать условия задачи, выполнить чертеж, в соответствии со школьными требованиями пошагово записать решение и ответ, оформить эссе, сочинение, доклад и проч., что ученики, посещающие школу, делают без особого труда. Эти проблемы подтолкнули администрацию и педагогический коллектив школы к созданию системы дистанционного обучения, которая позволит не только проводить аттестации учащихся, но и поможет освоить школьную программу в соответствии с государственными образовательными стандартами. Наша система дистанционного образования строится на основе образовательного канала, размещенного на Ютубе, организации выдачи домашних заданий и проверочных работ в приложении ЯКлассДневника.ру. Что представляет собой наш образовательный канал Школа им Н.И. Лобачевского ОНЛАЙН <https://www.youtube.com/channel/UCEdgPGAmYfsQTEedObKluew>

На канале размещены видеоуроки для всех классов (с 1 по 11) по предметам учебного плана. Уроки ведут высококвалифицированные учителя. Каждый урок проходит методическую экспертизу. Все уроки представляют собой не скучную лекцию, а интересный рассказ, проиллюстрированный презентацией, видеороликом, аудиозаписью.

Сначала наши видео задумывались как консультации на 10-15 минут по основным темам школьной программы. Постепенно видеоконсультации превратились в видеоуроки, которые содержат все составные части школьного урока: постановка проблемного вопроса при изучении новой темы, исследование учебного материала, построение вывода, выполнение заданий вместе с учителем, выполнение самостоятельной работы с последующей самопроверкой, и, конечно, домашнее задание, которое обязательно проверяется на следующем уроке. С каждой неделей мы отмечаем востребованность видеоуроков, количество просмотров отдельных видеоконсультаций более 5000, а просмотров всего канала около 1 млн. Но для качественного образования одних видеоконсультаций недостаточно. Необходим постоянный контроль качества знаний. Для этого школой заключен договор о сотрудничестве с приложением к portalu Дневник.руЯКласс. Это приложение позволяет размещать задания для учеников. Структура заданий самая разная: тест, творческое задание. Можно выдать проверочную работу несколькими количеством попыток, а можно контрольную работу, ограниченную по времени и количеству попыток.

Учитель в режиме реального времени видит качество выполнения работы, оценивает правильность ее выполнения. При наличии типичных ошибок учитель разбирает их при проведении онлайн встречи. Если же ошибки не типичные, он может связаться с учеником, прокомментировать ошибки и помочь в освоении сложных вопросов. С другой стороны, ученик также имеет возможность задать вопрос учителю: в приложении ЯКласс или в комментариях к видеоуроку. Получается, что учитель, сопровождает ученика, живущего за тысячи километров, выстраивает и корректирует его образовательную траекторию. Именно поэтому мы говорим об организованном нами дистанционном обучении как о системе. Главным показателем эффективности функционирования системы является то, что 100% дистанционных учащихся успешно прошли государственную аттестацию в 2016-17 и 2017-18 учебных годах. Следует сказать, что дистанционное образование востребовано не только среди учеников, получающих образование в семейной форме, но и очными учениками.

Дистанционное обучение носит более индивидуальный характер обучения, оно более гибкое, обучающийся сам определяет темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным урокам, может пропускать отдельные разделы. Интенсивность и продолжительность занятий тоже можно регулировать самостоятельно, и это тоже немаловажно. Дело в том, что способности у всех разные, и на то, чтобы освоить один и тот же материал, может потребоваться разное количество времени. Для учеников школ дистанционное обучение особенно актуально для подготовки к государственной итоговой аттестации. При создании системы дистанционного образования возникли и определенные трудности:

1. Подбор квалифицированных кадров, владеющих не только знаниями по предмету, методикой преподавания, но и компьютерными технологиями, позволяющими создавать качественный материал к уроку, записывать видео консультации, размещать задания в ЯКлассе, проводить онлайн встречи в прямом эфире.

2. Переосмысление методического материала к уроку, т.к. не всегда тот материал, который дается ученикам в классе, можно использовать для видео консультации.

3. Возникают проблемы бесперебойной работы сети Интернет.

Несмотря на возникающие трудности, мы продолжаем развивать систему дистанционного образования. Дистанционное образование с каждым годом становится все более востребованным в России. Именно эта система может наиболее адекватно и гибко реагировать на потребности общества и обеспечить реализацию конституционного права на образование каждого гражданина страны.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Чердакова Арина Валерьевна

(arina_cherdakova@mail.ru)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа №91
с углублённым изучением отдельных предметов» (МБОУ СОШ «Школа №91»),
г. Нижний Новгород

Аннотация. Вводный курс дистанционного обучения биологии «Общие сведения о растениях» разработан для учащихся 6-го класса и используется при изучении растений. Цель курса – показать ведущую роль растений как представителей царства живой природы и повысить заинтересованность в их изучении, используя современные коммуникационные средства. В результате дистанционного обучения при помощи курса «Общие сведения о растениях» были созданы условия для достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения темы «Наука о растениях – ботаника» основной образовательной программы по биологии. Ученики шестых классов научились давать научное объяснение биологическим процессам и явлениям, проводить наблюдения за живыми растениями, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать жизненные формы растений и процессы их жизнедеятельности, что способствовало формированию познавательных универсальных учебных действий.

Ключевые слова: дистанционный курс, универсальные учебные действия, мотивационные предпочтения.

Дистанционный курс «Общие сведения о растениях» рассчитан на 10 часов и включает темы учебных занятий. Процесс изучения учебного материала сопровождался лекциями в электронном формате (текстовом, мультимедийном). Индивидуальные задания (например, биологические задачи) выполнялись учениками самостоятельно в дополнительное время. Каждое занятие предусматривало выполнение практических заданий (в рамках лабораторной или практической работы, экскурсии или задания по выбору). Учитывался тот факт, что изучение сложных физиологических процессов, характерных для растений, наиболее целесообразно на основе интеграции содержания биологии с экологией. По желанию ученики выполняли и сдавали печатные варианты заданий или отправляли отсканированные

копии для проверки. Для учащихся с ограниченными возможностями были предоставлены упрощенные варианты проведения практических работ.

Для выявления мотивационных предпочтений в учебной деятельности на уроках биологии у учащихся 6 «б» и 6 «м» классов, участвующих в апробации, использовалась методика Н. Лускановой. Сравнение полученных результатов показало, что количество школьников, которые стремятся наиболее успешно выполнять задания по биологии, увеличилось в 6 «б» и в 6 «м» классах на 16%. Этому во многом способствовала вариативность предложенных в рамках дистанционного курса заданий и способов их выполнения. Более высокий уровень мотивации по-прежнему остается в математическом классе.

Для диагностики регулятивных универсальных учебных действий школьникам было предложено составить алгоритм работы над учебно-исследовательским проектом (индивидуально, затем в парах и группах). При сравнении результатов каждый мог комментировать выбранную последовательность этапов выполнения проекта, а группа после обсуждения приходила к общему решению. Далее ребятам предлагалось выбрать тему мини-проекта или биологического исследования. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Диагностика регулятивных универсальных учебных действий
(в % от общего числа учеников)**

Класс	Составление алгоритма деятельности		Выбор темы мини-проекта (исследования)	
	самостоятельно	частично самостоятельно	самостоятельно	частично самостоятельно
6 «б»	76	24	88	12
6 «м»	88	12	96	4

Большинство учащихся умеют планировать пути достижения цели и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий. При выборе темы для исследования лишь некоторым потребовалась консультация педагога.

Диагностика регулятивного действия контроля осуществлялась с использованием текста «Письмо Незнайки» о строении

вегетативных и генеративных органов растений. Подсчитывалось количество и качество пропущенных ошибок. Уровни сформированности внимания: 0–2 – высший уровень внимания, 3–4 – средний уровень внимания, более 5 – низкий уровень внимания.

Для оценки сформированности познавательных универсальных учебных действий учащимся были предложены группы заданий на извлечение и понимание информации, данной в неявном виде, кодирование и перекодирование информации об особенностях строения и жизнедеятельности, многообразии растений. При выполнении заданий в виде биологического кроссворда все учащиеся показали хорошие результаты, 24% учащихся 6 «б» и 28% учащихся 6 «м» класса не только продемонстрировали хороший результат, но и показали умение создавать собственные варианты подобных заданий.

Для формирования коммуникативных универсальных учебных действий использовались занимательные задачи по ботанике, групповая работа со справочной литературой, выполнение творческих заданий, результаты которых ребята представляли в классе. Коллективные проекты «Составление коллекции семян растений» выполнили 12 учащихся 6 «б» класса, в 6 «м» классе – 14 человек. Исследовательские проекты для любознательных по проращиванию семян и изучению влияния различных экологических факторов на рост проростков выполнили 15 учащихся 6 «б» класса, а также несколько групп из 6 «м» класса. Полученные результаты ребята используют для своих учебно-исследовательских работ в школьной секции НОУ по биологии.

Контроль знаний осуществлялся через онлайн – тестирование, отчеты о проведении практических и лабораторных работ, выполнение творческих заданий. Для повышения учебной мотивации использовались видеофайлы, мультимедийные презентации, лекции в текстовом формате, глоссарий. Методические материалы для учащихся по проведению практических, лабораторных и экскурсионных занятий и оформлению результатов работы размещены во вводном занятии. Задания в виде файлов и таблиц созданы с учетом особенностей зрительного восприятия шрифта и цвета текста. К некоторым темам прила-

гаются возможные варианты оформления заданий. Для повышения учебной мотивации учащихся с недостаточными знаниями по данной теме сложные задания имеют подсказки, размещенные в отдельных файлах. Индивидуальные задания (например, биологические задачи) выполнялись учениками самостоятельно в дополнительное время.

По мнению учащихся, принимавших участие в апробации курса, дистанционные технологии дают возможность лучше изучить учебный материал (95% респондентов). Более половины школьников (60%) высказали пожелание дополнить курс большим количеством интересных заданий, требующих применения новых знаний по изученным темам. Также ребята отметили, что использование различных средств коммуникации при работе в курсе дистанционного обучения дает возможность выбора наиболее оптимального способа общения с педагогом и одноклассниками. Их мнение во многом определяется психофизиологическими особенностями учащихся данного возраста. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование данного дистанционного курса «Общие сведения о растениях» в качестве дополнительного материала для учебных и кружковых занятий со школьниками.

Литература

1. Чердакова А.В. Актуальные вопросы формирования экологической культуры школьников. Сборник XVIII Международной научно-методической конференции «Тенденции развития непрерывного профессионального образования» в рамках международного научно-промышленного форума «Великие реки». – Н.Новгород: ННГАСУ, 2018.

2. Чердакова А.В. Команда единомышленников. Об успешной реализации социальных проектов экологической направленности // журнал «Практика школьного воспитания». № 2. – Н.Новгород: Министерство образования Нижегородской области, 2018.

3. Чердакова А.В., Рогожина О.Ю. Роль проектной деятельности на уроках биологии и технологии в развитии гражданских навыков. Статья по материалам педагогической конференции для учителей Нижегородской области «Формирование гражданских компетенций как актуальная задача современной школы» 10.04.2018. – Н.Новгород: МБОУ «Школа №91».

ВЛИЯНИЕ МЕГАТРЕНДОВ ОБЩЕСТВА НА ВЫБОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЕ

Шпак Андрей Владимирович
(andrey.v.shpak@gmail.com)

Шевчук Елена Владимировна
(evshevch@mail.ru)

Бюджетное образовательное учреждение (БОУ «Лицей»), г. Калачинск

Аннотация. В статье проанализированы основные мировые тенденции, которые могут повлиять на существующие подходы к обучению. На основе полученных выводов предложены рекомендации по использованию образовательных технологий в школе; описываются возможности, опыт и перспективы использования облачных решений с учетом современных мегатрендов общества.

Ключевые слова: цифровое поколение, STEM-образование, BigData, образовательные технологии.

INFLUENCE OF THE MAIN WORLD TRENDS OF SOCIETY FOR CHOICE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN THE CLASSROOM

Andrei Shpak (andrey.v.shpak@gmail.com)

Elena Shevchuk (evshevch@mail.ru)

State educational institution, Kalachinsk

Abstract. The article analyzes the main world trends that can influence the existing approaches to learning. Based on the conclusions obtained, recommendations on the use of educational technologies in the school are suggested. Describes the opportunities, experience and prospects for using cloud solutions taking into account modern world trends.

Keyword: «Digital Natives», STEM-education, BigData, educational technologies.

Вопросы методик и технологий обучения в школе изучаются в течение всей истории существования педагогики. Однако авторы статьи считают, что образовательные технологии в школе должны постоянно эволюционировать также, как и эво-

люционируют парадигмы образования в зависимости от трансформации трендов общества. Анализ работ, посвящённых исследованиям мегатрендов общепланетарного общественного развития с последующим выявлением вытекающих из этих мегатрендов тенденций в системе образования [1] позволил авторам статьи выявить несколько тенденций, которые актуализируют необходимость совершенствования образовательных технологий.

1. «Информационный стресс», проблема «больших данных» (BigData)

Проблема «больших данных» – это проблема создания и использования технологий для работы с большими объемами информации. Авторы считают, что в условиях, когда объёмы мировой информации ежегодно увеличиваются на треть, а в свободном доступе (в сети Интернет) качество и достоверность информации слабо контролируема, одной из основных образовательных целей в школе должно стать развитие: навыков поиска достоверной и актуальной информации в условиях «BigData»; навыков обработки больших объёмов информации (в том числе навыков структурирования информации, выбора оптимальных вычислительных ресурсов для ее обработки, включая не только собственные ресурсы, но и виртуальные); способностей на основе обработанной информации самостоятельно генерировать новую.

2. Ускорение времени

Многие современные учёные обращают внимание на вопрос ускорения времени (ссылаясь еще на теории А. Эйнштейна). Этим вопросам посвящено много исследований в области физики, психологии и философии, но так или иначе, хотя теория многим кажется спорной, проблема ускорения времени существует, и она должна порождать реакцию системы образования. Авторы считают, что в условиях «ускорения времени» одной из основных образовательных целей в школе должно стать развитие: навыков скорочтения в процессе анализа источников; навыков поиска оптимальных вычислительных сред для выполнения различных типов «рутинных операций»; навыков формализации сложных задач исследования с целью «делегирования» нетворческих видов работы прикладным программам; навыков самостоятельного поиска и использования современных техно-

логий, ускоряющих процесс научной и учебно-исследовательской деятельности.

3. Интернационализация образования

Авторы считают, что данная тенденция влечет необходимость развития: навыков поиска источников на иностранных языках (в том числе с использованием автоматических «переводчиков», «поисковиков» на различных языках); навыков сравнительного анализа русскоязычных источников с контентом на других языках.

4. STEM – образование

STEM (логическое развитие компетентностно-ориентированного обучения) представляет собой интегрированный подход обучения (аббревиатура от Science – естественные науки, Technology – технологии, Engineering – инжиниринг, проектирование, дизайн, Mathematics – математика). Исходя из того, что ведущее место отводится практике, авторы считают, что в современной школе этот подход логично и необходимо применять, делая акцент на развитие: навыков выявления возможных межпредметных связей; навыков поиска и использования новых технологий и систем моделирования, соединяющих разрозненные знания нескольких предметов, включая информатику, в единое целое.

5. Поколение Z

В России адаптацию «теории поколений» Хоува-Штрауса (США) осуществила Е. Шамис [2]. Принципиальное свойство нового, или цифрового поколения «Digital Natives», заключается в том, что эти дети рождены в век высоких технологий, и в виртуальном мире они ощущают себя, как в реальной жизни, всегда пытаясь быть мобильными, доступными «on-line». Этим детям зачастую уже привычнее и удобнее и учиться, используя виртуальность. Авторы считают, что, учитывая исследования ученых (возможно и спорные) в области психологии «поколения Z», при обучении школьников необходимо акцентировать внимание на использование мобильных технологий поиска и обработки информации в реальном времени, а также технологий оценки объективности и достоверности информации.

Облачные технологии – это также тренд мирового масштаба. Этот технологический тренд уже определился, и в дальнейшем будет только развиваться. Для формирования компе-

тенций школьников, адекватных вышеизложенным требованиям современного общества, как нельзя лучше подходят облачные решения, которые обеспечивают возможность организации совместной работы большого количества пользователей и их «территориальную свободу».

Опыт использования авторами облачных решений в школах России [3] и Казахстана [4] показал, что для школы наиболее приемлемой и перспективной моделью облаков является гибридная, которая сохраняет в себе практически все преимущества общедоступных облаков, но, при разумном распределении сервисов, значительно уменьшает риски, связанные: с жесткой зависимостью от провайдеров (за счет того, что в общедоступное облако можно перенести только часть сервисов и данных); с жесткой зависимостью от программного обеспечения облачного сервиса (за счет того, что школа не теряет контроля над значимым программным обеспечением и данными, т.к. значимое, базовое программное обеспечение и данные хранятся в частном облаке); с вопросами защиты информации (за счет переноса в частное облако); с ростом трафика (за счет переноса трафикоемких сервисов в частное облако).

В настоящей статье авторы не ставили перед собой цели принимать или ставить под сомнение результаты исследований современных ученых (теории, мегатренды и тенденции). В наше время скорость изменений, происходящих в обществе, существенно опережает скорость разработки новых технологий обучения, и, по мнению авторов, система образования должна своевременно реагировать на изменения в обществе.

Литература

1. Мегатренды. Основные траектории эволюции мирового порядка в XXI веке: Изд. третье, испр. и доп. / Под редакцией Т.А. Шаклеиной и А.А. Байкова. М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 2016. 445 с.
2. Никонов Е., Шамис Е. Теория поколений. Дата выхода на ЛитРес: 23 августа 2017. URL: <https://www.litres.ru/e-nikonov/> (дата обращения: 07.03.18).
3. Шпак А.В., Шевчук Е.В. Информационно-образовательная среда. Опыт и перспективы. Palmarium Germany. Copyright © 2016 by the author and LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG-99 с.
4. Шевчук Е.В., Кольева Н.С. Информатика. Учебник для 8 классов общеобразоват. школы. – 3-е изд. Утвержден Министерством образования Республики Казахстан, Алматы: Изд-во «Мектеп», 2012. – 128 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ НА УРОКАХ CLIL В ШКОЛАХ IB: СООТВЕТСТВИЕ ВЫЗОВАМ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Штефанюк Дарья Олеговна
ShtefanyukDO@mgpu.ru

ГАОУ ВО МГПУ, Москва

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты использования методики предметно-языкового интегрированного обучения CLIL (Content and Language Integrated Learning) в рамках преподавания ученикам школ IB с целью обогащения содержания образования современной лексикой, умением работать с актуальными зарубежными текстами из СМИ и формирования дополнительной лингвоинформационной компетенции учащихся.

Ключевые слова: билингвальное образование, информационно-коммуникационные технологии, CLIL.

В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» отмечается, что «...школа требует и новых учителей. Понадобятся педагоги, ..., являющиеся профессионалами в других областях деятельности, способные помочь ребятам найти себя в будущем, стать самостоятельными, творческими и уверенными в себе людьми.» [5].

Данное утверждение является, на мой взгляд, абсолютно релевантным сегодняшней повестке дня, где новые технологии, робототехника и международный язык общения, английский, выступают важными составляющими для формирования картины мира современного школьника. В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» также отмечается, что стоит привлекать в школу учителей, не имеющих базового педагогического образования. Именно они смогут продемонстрировать детям – в первую очередь, старшеклассникам свой богатый профессиональный опыт [1].

Являясь профессионалом в области связей с общественностью и практикующим преподавателем-фрилансером по английскому языку, могу сказать, что использование подхода предметно-языкового интегрированного обучения CLIL (Content and Language Integrated Learning) для освоения новой

информации на иностранном языке (английский) подспудно готовит школьников к работе в международной деловой среде. Они учатся овладевать информацией при помощи иностранного языка, что позволяет одновременно достигать предметных и языковых целей занятия. Интересно, что само понятие CLIL довольно молодое (существует менее четверти века), его ввёл только в 1994 году Дэвид Марш. Однако, несмотря на относительную новизну этого понятия, обучение с применением подхода CLIL в течение последних 20 лет получило широкое распространение в европейских средних и высших учебных заведениях [2].

В условиях глобализации рынка образовательных услуг вопросы использования инновационных средств в обучении весьма актуальны. Студенты должны уметь эффективно использовать интернет-ресурсы; сопоставлять теорию с практикой; обладать развитым критическим мышлением для осуществления успешной профессиональной деятельности [3]. Здесь стоит добавить, что помимо ИКТ современные школьники нуждаются в овладении на хорошем уровне универсальным международным языком, каким и является на сегодняшний день английский. Совмещение современных технологий, релевантной информации о новых разработках на иностранном языке погружает школьников в среду, имитирующую деловую. А использование элементов проектной деятельности на занятиях с подходом CLIL приближает современных учащихся к стилю взаимодействия в международных компаниях

На мой взгляд, использование средств мультимедиа, актуальных текстов из СМИ на уроках курса «Естественные науки» в программе МYP школ IB является логичным продолжением изложенных выше мыслей. Используя подход CLIL, а также объединяя его с актуальными материалами из СМИ на английском и соединяя это со смешанным обучением, получаем разработанный мной урок на английском языке, посвященный роботу-собаке. Его 10-минутная краткая версия была продемонстрирована в рамках отборочного тура «Учитель для России» в «Новой школе» в феврале 2018 года, в сентябре 2018 года этот урок расширен, а также дополнен интернет-страницей, сделанной в конструкторе сайта Google <https://sites.google.com/view/>

aibosony/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F .

Мой урок основан на видеорепортаже зарубежного сайта cnet, пишущего о технологиях, с выставки CES в Лас-Вегасе (США), где был представлен робот-собака Aibo. В процессе урока ученики 10 класса средней школы знакомятся с новой лексикой, смотрят видео без сокращений (таким образом, тренируются навыки аудирования), читают немного сокращенный аутентичный текст и в конечном итоге создают идею своего собственного робота. Класс делится на 2 команды, в каждой команде есть 2 подкоманды. 1я подкоманда на англоязычном сайте о роботе-собаке Aibo ищет функции робота, которые они могли бы использовать для создания прототипа своего робота, в то время как 2я подкоманда обдумывает идеи. После этого 1я и 2я подкоманды своей команды в процессе обсуждения приходят к единому решению и презентуют свой проект в классе. Класс можно разбить и на 3, и на 4 команды (зависит от количества человек). В качестве домашнего задания учащие должны посмотреть другие репортажи о роботе-собаке и написать об этом пост в своих социальных сетях (желательно на английском) либо электронное письмо своим зарубежным друзьям, с которым также общение происходит на английском. В рамках этого урока тренируются не только когнитивные навыки студентов, но и те качества, которые развивает программа IB, а именно любознательность, общительность, умение анализировать, решительность. В данном случае подход использования ИКТ на уроке CLIL представляется нам релевантным запросам современного обучающегося и актуальным для современного образования.

На мой взгляд, объединение подхода CLIL, информационных технологий и сообщений из СМИ на языке оригинала (дата выпуска – в пределах 1 года) дают возможность школьникам учиться современному аутентичному языку, получать актуальные данные о современных технологиях. Проектная работа развивает эмоциональный интеллект обучающегося в школе IB и по сути погружает его в некоторую симуляцию международной деловой среды, в которой, при существующем развитии глобализации будет работать новое поколение.

Литература

1. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/1450>
2. Батрова Н.И., Лукоянова М.А. Результаты формирования лингво-информационной компетенции магистрантов с применением технологии CLIL // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 4.
3. Григорьева К. С., Яхина Р.Р. Конструкторы сайтов как средство повышения мотивации в рамках предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL) // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2017. № 4.
4. Машрапова А. С. Использование методики CLIL на уроках со вторым языком обучения // Молодой ученый. 2017. №18.1. С. 48-51. URL: <https://moluch.ru/archive/152/43289/> (дата обращения: 18.09.2018).
5. Педагогика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / под ред. А. П. Тряпицыной. СПб.: Питер, 2018. 304 с.: ил.
1) URL: <http://ihjournal.com/content-and-language-integrated-learning>

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМПАНИИ НА БАЗЕ КОНФИГУРАЦИИ 1С: ERP

Юровский Владимир Альбертович
(yurowskiy@yandex.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается вариант использования корпоративной систем для управления предприятием и его ресурсами на базе конфигурации «1С:ERP Управление предприятием 2» в международной компании.

Ключевые слова: международная компания, автоматизация управленческого учета, автоматизация международного учета, автоматизация учета в международной компании, программные средства для автоматизации учета, система управления в международной компании.

Нет никакого секрета, что международные отношения имеют очень высокое значение в развитии экономики любой страны. Россия в их числе не исключение. Большое количество

международных компаний ведут свой бизнес на территории Российской Федерации. Таким компаниям совершенно необходимым инструмент учета своей деятельности в двух системах учета – резидента и нерезидента. Также необходим штат сотрудников знающих как управленческий учет своей страны, так и международный учет. Большинство Российских вузов априори обучают студентов существующему отечественному законодательству, что приводит к узкому восприятию учета и невозможности без дополнительных затрат устроиться в международную компанию.

Как можно сократить срок обучения и обучиться на практике знаниям международного учета? В помощь нам приходят программные и методические средства 1С:Предприятие 8. У фирмы 1С есть курсы и пособия по ведению международного финансового учета. Полная картина данной системы применена в прикладном решении ERP (Система управления ресурсами предприятия) [1,2,3].

Компания 1С в своем прикладном решении “1С:ERP Управление предприятием 2” предоставляет комплексную информационную систему для управления деятельностью международного предприятия. На данный момент нет практически никаких аналогов для комплексного подхода к управлению бизнесом. Она включает в себя международные методики и многолетнюю отечественную практику, что гарантирует гибкость настройки, удобство использования и существенный экономический эффект. Система позволяет практически параллельно вести международный учет и Российское законодательство. «1С:ERP» включает в себя все основные отрасли, имеет большой набор функций и процедур, прикладных инструментов, которые подходят для использования на предприятиях любой численности.

Теперь любой студент, владея фундаментальными понятиями отечественной управленческой системы, может пройти авторский курс фирмы 1С и спроецировать или провести параллели по ведению и построению международной модели.

Литература

1. Общее описание “1С:ERP Управление предприятием 2” [Электронный ресурс]: URL: <http://v8.1c.ru/erp/>
2. Фролов Ю.В. Управление знаниями. 2-е изд., испр. и доп.: учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Изд-во Юрайт, 2018. 324 с.
3. Власова Л.Г. Концепция прикладного решения «1С:ERP Управление предприятием». ISBN: 978-5-9677-2516-6, 2016

РЕАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Яковлева Елена Васильевна (akovleva@gmail.com)

Попов Николай Иванович (popovnikolay@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина») г. Сыктывкар

Аннотация. В статье описывается методика обучения математике на основе когнитивно-визуального подхода, используемая в образовательном процессе вуза.

Ключевые слова: Методика обучения математике, когнитивно-визуальный подход.

IMPLEMENTATION OF THE COGNITIVE-VISUAL APPROACH IN TRAINING MATHEMATICS OF STUDENTS OF THE HIGHER EDUCATION STUDIES

Yakovleva Elena Vasilyevna (akovleva@gmail.com)

Popov Nikolaj Ivanovich (popovnikolay@yandex.ru)

Pitirim Sorokin Syktyvkar State University
Syktyvkar, Russia

Abstract. The article describes the methodology of teaching mathematics based on the cognitive-visual approach used in the educational process of the university.

Keywords: methodology for teaching mathematics, cognitive-visual approach.

Различные изменения содержательного аспекта педагогической и учебной деятельности в условиях новых образовательных стандартов реализуются через следующие проявления современной парадигмы образования: фундаментальность, развивающую направленность и интегрированность. Несомненно, важное значение придается проблеме информатизации образования.

Педагог, стремясь к фундаментальности образования, постигает глубинные смыслы предмета своей деятельности, серьезно задаваясь при этом важнейшими вопросами о том, чему и как учить, в каких жизненных ситуациях обучаемые смогут применять специальные профессиональные знания, полученные на лекционных и практических занятиях в вузе. Такое видение педагогической деятельности требует от преподавателя научного, психологического и философского осмысления своей дисциплины. Фундаментальность должна проявляться на каждом учебном занятии; в результате у обучаемых появляется осознанное стремление к совершенствованию и обогащению полученных знаний [2].

Насущный вопрос о том, чему и как учить студентов регулируется в настоящее время не только со стороны государства, но и общества. В условиях демографических проблем, популяризации на государственном уровне среднего профессионального образования усиливается конкурентная борьба вузов за абитуриентов. Одновременно педагоги и психологи констатируют изменение и контингента студентов вузов. В настоящее время достаточно часто по образовательным программам магистратуры в одной академической группе обучаются представители разных поколений: и вчерашние бакалавры, еще не имеющие опыта работы, и специалисты с многолетним стажем, желающие подтвердить свой профессиональный статус. «Молодое поколение» не редко демонстрирует «клиповое мышление», которое сегодня уже не воспринимается как некий феномен. Оно демонстрирует возможность одновременного охвата многих задач, быстрой ориентации в поиске необходимого материала и, вместе с этим, к сожалению, поверхностность, отсутст-

вие глубины усвоения учебного материала, не способность, а порой, и нежелание вести долгие логические рассуждения. «Старшее поколение» обучаемых в магистратуре, получившее свое первое образование достаточно давно, способно легко воспринимать традиционные технологии обучения, однако ввиду возраста уже имеет проблемы в запоминании больших объемов информации. При таком разноуровневом составе академических групп в вузе усложняется и задача преподавателя по обеспечению усвоения студентами учебного материала. Конечно, новая промышленная революция привнесла в образование множество положительных эффектов, в частности, в виде возможности применения компьютерной техники и различных гаджетов, обеспечивающих практически неограниченный доступ к информации и позволяющих широко использовать в учебном процессе новые информационные технологии. Однако это требует от преподавателя серьезной методической работы по представлению различных форм учебного материала, отличных от традиционных и коррелирующих с используемыми средствами и технологиями обучения. В этой связи большую популярность получила технология смешанного обучения (blended learning). Указанная технология позволяет совместить новые подходы к обучению с традиционными методами. Для ее использования при обучении математическим дисциплинам важное значение имеют схематизация и визуализация учебного материала. Достаточно часто визуальные образы легче воспринимаются и воспроизводятся современными студентами, имеющими неплохую зрительную память. А совокупность используемых методов представления изучаемого материала заставляет работать оба полушария головного мозга. Приведем пример, опираясь на элементы линейной алгебры. Предложенная студентам нематематических направлений подготовки вуза формула для вычисления определителя третьего порядка приводит в уныние обучаемых из-за громоздкости исходной формулы и обилия слагаемых, а использование схематизации в виде правила Саррюса (правила треугольников) воодушевляет их заняться поиском ответа.

Мнемонические схемы достаточно важны в обучении математике. Они являются средством для запоминания, помогают

структурировать и визуализировать содержание изучаемого материала с помощью образования искусственных ассоциаций [1]. Так, известный мнемотехник Шерешевский создавал для организации запоминания ассоциации на основе хорошо известных ему улиц, как бы «развешивая» на дома предметы и слова, которые необходимо было запомнить, «снимая» затем с фасадов объекты запоминания в процессе воспроизведения материала.

В работе [3] предложено при проектировании визуальной среды учебных элементов компьютерных программ или обучающих систем использовать все три способа представления математической информации. При этом *текст* предназначен не только для смысловой, но и зрительной нагрузки при усвоении изучаемого материала. *Рисунок* достаточно удобно использовать для иллюстрации связей, свойств и операций над понятиями, визуализации хода логических рассуждений, выделения подсказки к решению математической задачи. *Формула*, являясь специфическим языком математики, позволяет доступно и компактно представить формулировку и доказательство различных утверждений и теорем, которые в обычном словесном изложении могли бы занять достаточно большой объем «экранных» или бумажных страниц.

Таким образом, максимально тесная пространственная и временная связь текста, формулы и рисунка в компьютерных обучающих системах является важным условием визуализации материала при изучении математики.

Литература

1. Злотников И.В. Психологическое и психофизическое обеспечение процесса обучения студентов: методические рекомендации. – Рига: Издательство РПИ, 1988. – 36 с.
2. Попов Н.И. Методика обучения тригонометрии на основе когнитивно-визуального подхода / Н.И. Попов // Сибирский педагогический журнал. – 2008. – №11. – С. 34-42.
3. Попов Н.И. Функциональные асимметрии человека и психолого-педагогические особенности усвоения математической информации / Н.И. Попов, В.И. Токтарова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2010. – № 4 (16). – С. 139-146.

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Андрейкина Елена Кузьминична
(e7k7@yandex.ru)

ГАОУ ВО МГПУ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы применения интерактивной доски в образовательных учреждениях. Анализируются возможности работы с ней в условиях новой образовательной реальности.

Ключевые слова: интерактивная доска, новая образовательная реальность, образование, обучение.

THE USE OF INTERACTIVE WHITEBOARD IN THE NEW EDUCATIONAL REALITY

E.K. Andreykina

Abstract. The article deals with the use of interactive whiteboard in educational institutions. The possibilities of working with it in the new educational reality are analyzed.

Keywords: interactive whiteboard, new educational reality, education, training.

Социальные, экономические, геополитические, межнациональные изменения, происходящие в последнее десятилетие в обществе, влекут за собой построение новой комплексной

информационной среды образовательного учреждения. Происходящие, в связи с этим, перемены в образовательном процессе, ведут к возникновению новой образовательной реальности, в которой базовыми инструментами в обучении становятся информационные и телекоммуникационные технологии. Однако на уровне отдельных школ, регионов, республик остро ощущается недостаток исследований в этом направлении, нехватка опыта их внедрения.

Таким образом, современное общество, активно развивающееся в условиях бурного внедрения во все сферы своей жизнедеятельности информационных технологий, ставит перед всеми типами образовательных организаций задачу подготовки выпускников, способных на протяжении своего дальнейшего профессионального пути самостоятельно добывать знания, анализировать, сопоставлять, корректировать, применять и обновлять. «Общество ставит перед системой образования – подготовить молодое поколение к самостоятельной жизни и профессиональной деятельности как граждан, обладающих высокой степенью личностной зрелости, ориентированных на гуманистические ценности в решении любых проблем, способных к критической оценке и презентации своих достижений» [5, с. 5].

Поэтому проблема разработки новых образовательных технологий сегодня выходит на первый план. Современная образовательная среда формируется на основе виртуальной культуры, дистанционной коммуникации и новых требований, предъявляемых родителями и учениками к образовательным услугам [4, с. 4-6].

Одним из решений, описываемой проблемы, является применение в школе интерактивной доски. Работа с такой доской позволяет оптимизировать урок, быстро и наглядно предъявлять материал, оживлять процесс обучения, реализовывать образовательные задачи, связанные с активизацией творческой деятельности обучающихся и их успешного взаимодействия с учителем. К тому же освоение искусства работы с ней не представляет труда.

Интерактивная доска – уникальный инновационный инструмент, дающий возможность представить информацию с помощью различных мультимедийных ресурсов. Для успешной

работы с интерактивной доской, обычно используется соответствующее программное обеспечение и такие технические устройства как компьютер, мультимедийный проектор и иногда встроенный принтер. Конечно, функционал доски полностью зависит от качества программного обеспечения и комплектации. Например, с ее помощью можно управлять различными компьютерными приложениями, в том числе создавать и редактировать документы в MS Word, MS Excel, MS Power Point, а также сохранять записи и пометки в виде внедренных объектов непосредственно в тексте документа. Стандартные инструменты от курсора, карандаша и маркера до линий, фигур и изображений позволяют рисовать, выбирать изображения и видеозаписи. Благодаря встроенному веб-браузеру, частью урока может стать любая страница интернет.

Работая с интерактивной доской на уроках и во внеурочное время, учитель получает возможность расширить арсенал, используемых методов и приемов обучения, благодаря большому набору ее функциональных возможностей. Интерактивную доску можно использовать и как экран для демонстрации презентаций, и как электронное пособие, и как традиционную доску, по принципу «пишем-стираем», и как инструмент создания собственных интерактивных уроков.

Конечно, для качественной работы с таким инструментом как интерактивная доска учителю необходимо изучить ее программное обеспечение и основные возможности, а также определить методы и приемы построения урока с ее применением.

Интерактивная доска предоставляет возможность повысить качественное восприятие любого этапа урока: этапа объяснения и закрепления нового материала, этапа повторения и проверки усвоенного, этапа проверки домашнего задания и этапа контроля. При изучении новой темы, например, можно демонстрировать презентации, видеоматериалы, фотографии, используя при этом такие возможности инструментов доски, как создание пометок, дополнительных записей или выделения цветом, а на этапе проверки домашнего задания можно воспользоваться сканированием и проецированием на доску решения из тетради ученика.

Однако при этом нельзя забывать и о нормах САНПИНА: нельзя, работать с такой доской более 20 минут подряд, ее применение в интервалах между 15-й и 20-й минутами и 30-й и 35-й минутами позволит поддержать устойчивое внимание учащихся в течение всего урока и т. д.

Итак в условиях новой образовательной реальности интерактивная доска отвечает «компетентностной» концепции, ориентированной на формирование умений, необходимых в будущей профессиональной деятельности обучающихся, и на их активное участие в текущем образовательном процессе. Однако актуальными остаются вопросы, связанные с накоплением опыта в области организации эффективной учебной деятельности в информационно-образовательной среде с помощью интерактивной доски, особенно на уровне отдельных школ, регионов, республик, где остро ощущается недостаток исследований в этом направлении.

Литература

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования / А.А. Андреев // Школьные технологии. – 2007. – №3. – С. 151–170.
2. Андрейкина Е.К. Формирование информационной культуры учителя / Е.К. Андрейкина // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. – № 2. – С. 82-84.
3. Андрейкина Е.К. Подготовка будущих учителей изобразительного искусства к использованию в работе информационных и телекоммуникационных технологий / Е.К. Андрейкина // Сборник научных трудов под ред. В.В. Гриншуна. – Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2012. – С. 90-93.
4. Образовательный потенциал открытого образовательного ресурса «Аудиохрестоматия. Мировая литература голосами мастеров сцены»: научно-методический комментарий. СПб.: ООО «Книжный дом», 2011. 64 с.
5. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н. В. Бордовской. 2-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2011. 432 с.

ОБУЧЕНИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИМ ЕДИНИЦАМ НА ЗАНЯТИИ ПО РКИ ПОСРЕДСТВОМ ИКТ

Арзамасцева Наталья Юрьевна

(n_arz@mail.ru)

канд. филол. наук, ст. преподаватель Курского государственного университета
(КГУ), Курск, Россия

Аннотация. В статье показано, как с помощью фразеологических единиц русского языка возможно интегрировать иноязычных студентов в русскую культуру с привлечением информационно-коммуникационных технологий. Приведен ряд соответствующих примеров из опыта работы на кафедре русского языка для иностранных граждан Курского государственного университета.

Ключевые слова: РКИ, фразеологические единицы, ИКТ, информатизация непрерывного образования, интеграция в культуру.

PHRASEOLOGICAL UNITS TRAINING AT THE RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE LESSON BY MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Natalia Yurevna Arzamastseva

PhD, Assistant professor Kursk State Russian University
Kursk, Russia

Abstract. The paper shows how it is possible by means of Russian phraseological units to integrate foreign students into Russian culture using information and communication technologies. A number of relevant examples from the experience of work at the Department of Russian language for foreign citizens of the Kursk State University are given.

Keywords: Russian as a foreign language, phraseological units, information and communication technologies, informatization of continuing education, integration into culture.

Исследователь в области информационных технологий Питер Кохрейн однажды сказал такие слова: «Вообразите школу с детьми, которые умеют читать и писать, но с учителями, которые не умеют, и вы получите представление о Веке информации, в котором мы живем». Развитие информационных тех-

нологий действительно идет стремительными темпами, касаясь всех сфер жизни общества, особенно образования, так как именно в этой сфере задействованы главные пользователи ИКТ, молодые люди. Развитие технологий неизбежно ведет к информатизации образования. Информационные технологии проникают во все отрасли образования, в том числе в лингвистику. В Российской Федерации все процессы по информатизации образования контролируются Министерством образования и Центром информатизации оценки качества образования, находящимся в городе Иваново. Информатизация образования проявляется, прежде всего, посредством внедрения в учебно-образовательный процесс информационных средств, электронной продукции, новых педагогических технологий.

Предлагаем более подробно рассмотреть вопрос обучения фразеологическим единицам (далее – ФЕ) на занятии по РКИ посредством ИКТ. Зачем, как и чему конкретно учить? Ответы на эти вопросы были изложены в более ранних публикациях автора [Арзамасцева, 2017: 25-27; Арзамасцева, 2017: 232-237; Арзамасцева, 2018: 323-327]. Здесь же кратко описаны основные принципы авторской методики обучения фразеологическим единицам с применением интегрированного метода отбора и минимизации фразеологического материала.

Фразеологизмы – компликативные, сложные по структуре и семантике словесные комплексы. Овладение ФЕ – сложный, многоступенчатый когнитивный процесс. Его можно значительно облегчить посредством введения в учебный процесс ИКТ. Внедрение ИКТ в образовательный процесс на кафедре русского языка для иностранных граждан Курского государственного университета позволило сделать ряд важных выводов.

1. Информатизация языкового обучения имеет множество положительных моментов:

- создание благоприятного микроклимата в аудитории;
- интенсификация процесса обучения;
- повышение качества образования;
- развитие логического и альтернативного мышления у студентов-иностранцев;
- большая визуализация материала;

- индивидуализация обучения, личностно-ориентированный подход в действии;
- повышение коммуникативных навыков;
- интеграция в культуру, «проживание культуры» изучаемого языка;
- большая мотивация к обучению и многие другие.

Приведем примеры заданий на изучение фразеологических единиц посредством ИКТ на занятии по РКИ.

1. «Экскурсионные» проекты, подготовленные либо преподавателем, либо студентами с учетом изучаемой темы. Это могут быть как тематические проекты, например, «Внешность», «Характер», «Деятельность человека», «Поведение» и т. п., так и проекты по этимологии ФЕ, их стилистической характеристике, по степени их образности и т. д.

Для выполнения этой работы необходимо проекционное оборудование, звук, видео.

2. Компьютерное тестирование, подразумевающее подготовленные преподавателем тесты для проверки знаний студентов, либо самими студентами для проверки знаний друг друга.

3. Программы-тренажеры, служащие как для проверки знаний студентов, так и для отработки и закрепления изученного материала.

4. Презентации представляют собой, пожалуй, одну из самых распространенных форм взаимодействия на занятии. Они менее затратные в подготовке и выполнении.

5. Электронные ресурсы, учебные сайты.

6. Электронные учебники, включающие в себя текст, графику, аудио- и видеоматериалы, упражнения на проверку знаний, справочную информацию.

Все вышеперечисленные формы взаимодействия преподавателя и студентов на занятии по отдельности и в совокупности позволят улучшить процесс организации познания, придать ему более системный характер, способствуют умению пользоваться информационно-образовательными ресурсами, совершенствуют моделирование когнитивных процессов.

Литература

1. Арзамасцева Н.Ю. Обучение фразеологическим единицам иностранных студентов на начальном этапе: зачем, как и чему учить // Актуальные вопросы реализации образовательных программ на подготовительных факультетах для иностранных граждан. Сборник статей. Ответственные редакторы: М.Н. Русецкая, Е.В. Колтакова. 2017. С. 25-27.
2. Арзамасцева Н.Ю. Развитие коммуникативной компетенции у студентов-иностранцев посредством фразеологических единиц на занятии по РКИ // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации. Сборник материалов II Международной научно-методической конференции- вебинара. 2017. С. 232-237.
3. Арзамасцева Н.Ю. Интегрированный подход к обучению фразеологическим единицам // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации. Сборник материалов III Международной научно-методической онлайн-конференции. 2018. С. 323-327.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ПОСТРОЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Брыксина Ольга Федоровна
(bryksina@gmail.com)

Арзыбова Олеся Владимировна
(arzybovaolesya@gmail.com)

ФБГОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет» (СГСПУ), город Самара (Россия)

Аннотация. В статье рассматривается логика формирования у студентов – будущих педагогов – ИКТ-компетентности.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность педагога.

Bryksina Olga (bryksina@gmail.com)
Arzybova Olesya (arzybovaolesya@gmail.com)

Samara State University of Social Sciences and Education (SSUSSE), Samara (Russia)

Abstract. The article deals with the use of information technologies to building competence of the teacher.

Keywords: competence of the teacher in IT.

Меняется современный мир информационных технологий. Меняются наши студенты и школьники. Сегодняшний педагог, приходящий работать в школу, должен уметь многое в области применения цифровых ресурсов и информационно-коммуникационных технологий. Задачи и требования в области применения ИКТ в деятельности учителя были впервые описаны в Профессиональном стандарте педагога, вышедшем в свет и начавшем действовать с 1 января 2015 года. Сколько педагогов могло оказаться за бортом образовательного процесса именно по причине своей профессиональной непригодности в области ИКТ-компетентности? Сейчас педагогам дано время на доработку и развитие этих навыков – действие профессионального стандарта приостановлено. И это время важно не только для ныне работающих педагогов, но и для тех, кто стоит на пути в школу. Им – будущим – необходимо именно сейчас подготовиться к решению задач профессиональной деятельности.

Требования Профессионального стандарта педагога и требования Государственных образовательных стандартов высшего образования о направлении “Педагогическое образование” (всех его версий от ФГОСЗ до ФГОСЗ++) в этом едины. Современный педагог должен обладать рядом компетенций в сфере применения ИКТ в образовательном процессе. Тенденции таковы, что, если недавно педагог мог себе позволить быть только пользователем ресурсов сети Интернет, то сегодня он является их непосредственным создателем – автором своего профессионального (предметного, культурно-просветительского, внеурочного и воспитательного, методического, исследовательского) контента, размещенного в разных сетевых оболочках.

Студент – выпускник педагогического вуза – умеет создавать образовательное пространство для обучающихся, наполнять его соответствующим содержанием по возрасту и интересам детей, руководить индивидуальной работой обучающегося и взаимодействием в сети Интернет групп школьников, владеет навыками формирующего оценивания при создании ИКТ-продуктов школьниками и т.д. и т.п. И это лишь малый перечень результатов обучения в вузе, увидев которые в электронном портфолио претендента на должность педагога, директор школы с желанием возьмет его на работу.

Именно поэтому образовательный процесс в вузе должен быть настроен на такую подготовку студента уже во время обучения, начиная с 1 курса. В изучении и освоении сначала общекультурных, потом общепрофессиональных и впоследствии узкопрофессиональных компетенций в области ИКТ (в дальнейшем в образовательном процессе школы) установлена определенная логика учебных дисциплин, при которой студенты начальных курсов осваивают сервисы, получают и совершенствуют свои общепользовательские навыки. Одними из важных для решения этих задач являются дисциплины “Современные информационные технологии”, “Организация образовательного пространства на основе сервисов Web 2.0”.

Далее параллельно с психолого-педагогическим блоком дисциплин (“Педагогика”, “Психология”) студенты осваивают уже ИКТ-умения общепедагогического уровня, необходимые для организации образовательного процесса в целом. Для этого в обучении студентов всех профилей педагогического направления ведется дисциплина “ИКТ в образовании”, где каждый осваивает технологии для применения их на уроках. Наиболее востребованными на сегодняшний день в школе являются такие варианты образовательных моделей, применяемых на уроках, как: “1 ученик : 1 компьютер”, “Перевернутое обучение”, “Повсеместное обучение”, “Проектная деятельность”, “Артефакт-педагогика”. Именно их и осваивают студенты, разрабатывая и проводя процесс их первичной апробации в учебной аудитории. В следующей по логике обучения дисциплине “ИКТ во внеурочной деятельности” студенты получают возможность посмотреть на деятельность педагога и обучающихся за рамками уроков и попробовать смоделировать ее средствами ИКТ. В ходе этой работы они создают образовательные маршруты, виртуальные экскурсии, материалы для проведения сетевых флешмобов с обучающимися, проекты программ внеурочной деятельности и др. Далее в обучении уже на старших курсах освоенные ИКТ продолжают изучаться в рамках уже методических дисциплин на уровне компетенций по конкретному профилю.

При таком подходе в формировании ИКТ-компетентности будущий педагог выходит на производственную практику, имея портфолио готовых учебных ситуаций для проведения уроков

по своим дисциплинам, материалы для организации внеурочной деятельности обучающихся. За время обучения он осваивает те инструменты, которые он потом сможет предложить обучающимся:

- учиться создавать свое личное образовательное пространство, получает опыт организации его для своей группы, группы школьников на производственной практике (это планирование и подбор материалов, создание и ведение сетевых ресурсов – блогов, сайтов как оболочек образовательного содержания разных видов деятельности школьников);

- учиться отбирать и при необходимости создавать материалы конкретного наполнения (обучающие видео, образовательные каналы,

- анализировать возможности сети Интернет и отбирать сервисы для совместной работы, размещения в них материалов своих собственных работ и работ школьников в последующем;

- получает опыт формирующего открытого оценивания своих работ онлайн, чтобы перенести эту систему во взаимодействие с обучающимися и др.

Таким образом, обучение студентов по направлению “Педагогическое образование” сегодня представляет собой процесс в процессе. Студент в одно и то же время выполняет в нем роль обучающегося, у которого под руководством преподавателя формируются необходимые ИКТ-навыки. С другой стороны, он сразу включается в деятельностный режим работы, когда он готовится стать педагогом, создает и наполняет свое личное сетевое пространство необходимыми содержательными и методическими материалами для ведения учебных предметов, организации внеклассной и внеурочной деятельности в образовательном учреждении.

Литература

1. Профессиональный стандарт педагога. [Электронный ресурс]. – URL: <http://xn--80aaaoadbi1fjidjfmsf6a.xn--p1ai/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82-%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B0/>

2. Федеральные государственные стандарты высшего образования (3++) по направлениям бакалавриата. [Электронный ресурс]. – URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24>

3. Федеральные государственные стандарты высшего образования (3+) по направлению “Педагогическое образование”. [Электронный ресурс]. – URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/7995>

О ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ ИНФОРМАТИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ШКОЛАХ

Балгожина Гульмира Бекетовна
(Balgulmira@mail.ru)

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
(ЕНУ им. Л.Н. Гумилева), Астана

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о подготовке будущих педагогов нового формата в целях решения проблемы – об отсутствии педагогических кадров для проведения уроков информатики на английском языке в школах Республики Казахстан.

Ключевые слова: профессионально-ориентированный язык, цифровой образовательный ресурс, английский язык.

В настоящее время, практически во всех образовательных учреждениях (школах, лицеях, гимназиях) Республики Казахстан обучение предметов, таких как информатика, биология, химия и физика ведется на английском языке. Процесс обучения и ведения занятий в одних образовательных учреждениях используют определения, термины, в других вводят базовые элементы. Очевидно, что должны быть готовы все – и учителя, и ученики, и родители к этому нововведению.

Самая главная проблема в образовании РК – это отсутствие хороших кадров, владеющих предметом со знанием английского языка. Так как, нынешние педагоги, работающие много лет в школе, хорошие специалисты по своим предметам, но с изучением английского языка у них появляются трудности, то

есть с возрастом сложнее запоминать слова на английском языке. Чтобы исключить эту проблему в Вузах РК, в частности, в ЕНУ им. Л.Н. Гумилева идет подготовка педагогов нового формата специальности «Информатика», которая подразумевает выпускника владеющего не только знаниями по своей специальности, но и в совершенстве владения английским языком.

В связи с проектом в образовательном процессе преподавателями кафедры информатики, которые прошли полный курс профессионального английского языка, ведется дисциплина: «Профессионально-ориентированный язык (английский)», для студентов, будущих педагогов.

Целью дисциплины является сформировать профессионально-ориентированные коммуникативные компетенции у студентов, позволяющие им интегрироваться в профессиональную среду и использовать профессионально-ориентированный язык как средство межкультурного и профессионального общения.

Главной задачей является помочь студентам овладеть понятийным аппаратом специальности «Информатика» на практике, в проведении уроков информатики на английском языке в школе.

В заключении хотелось бы отметить, что профессорско-преподавательский состав кафедры информатики готовит будущих учителей информатики нового формата, для которых неотъемлемой частью проведения уроков на английском языке в начальных, старших классах, является применение интерактивной доски, планшетов, электронных книг, цифровых образовательных ресурсов. Используя их, у обучающихся прививаются необходимые навыки использования современных компьютерных и информационных технологий для решения учебных и практических задач.

Знания, умения, навыки студентов, полученные в ходе занятий на английском языке, будут необходимы учащимся школ для продолжения образования и ведения научно-исследовательских работ не только в пределах Республики Казахстан, но и в странах ближнего, дальнего зарубежья.

Литература

1. Балгожина Г.Б. Подготовка педагогических кадров нового формата образовательной программы «5B011100-Информатика». / Высшая школа Казахстана №1/2015. С. 68-70.

2. Исагулова И.З. Методические рекомендации проведения занятий по информатике в начальных классах. // Современные тенденции развития науки и производства: сборник материалов Международной научно-практической конференции – в 4-х томах, Том 1. – Кемерово: ООО «ЗапСибНЦ», 2014 – 196 с., С. 33-35.

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ПЕДАГОГА ДЛЯ РАБОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСА МОСКОВСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ШКОЛЫ

Боброва Ирина Ивановна (1575@edu.mos.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 1575» (ГБОУ Школа № 1575), город Москва

Аннотация. Одна из особенностей образования 21 века - широкое использование современных технологий, в том числе цифровых, в высокотехнологичной образовательной среде школы. В основе столичной цифровой школы лежит проект «Московская электронная школа», успешно использующий лучшие мировые практики и уникальные российские разработки. Предмет обсуждения - рассмотрение некоторых особенностей развития профессионализма педагога для обеспечения реализации проекта.

Ключевые слова: московская электронная школа, сервисы МЭШ, педагогический профессионализм.

DEVELOPMENT OF THE TEACHER'S PROFESSIONALISM FOR WORKING WITH THE USE OF MOSCOW ELECTRONIC SCHOOL RESOURCE

Irina I. Bobrova (1575@edu.mos.ru)

State Budgetary Educational Institution of Moscow "School No. 1575"
(GBOU School No. 1575), Moscow

Abstract. One of the features of the 21st century education is the widespread use of modern technologies, including digital technologies, in the

high-tech educational environment of the school. The basis of the digital school is the Moscow Electronic School project, which successfully uses the best world practices and unique Russian developments. The subject of the discussion - consideration of some features of the development of the pedagogical professionalism to ensure the implementation of the project.

Keywords: Moscow e-school, MES services, pedagogical professionalism.

Московская электронная школа (МЭШ) – облачная интернет-платформа, обеспечивающая автоматизацию большинства организационных, методических и педагогических задач, решаемых в современной крупной образовательной организации.

Оборудование, необходимое для полноценного использования возможностей платформы, – это управляемые прикосновением интерактивные панели со встроенным компьютером, возможностью выхода в платформу и Интернет, точки доступа беспроводной сети, позволяющие пользователям защищённо использовать платформу в любом месте школы, ноутбуки и планшеты.

Сервисы МЭШ – многофункциональная интерактивная панель с сенсорным экраном, выполняющая роль рабочей поверхности для записей, средства для демонстрации цифровых материалов урока, браузера для выхода в Интернет, электронные учебники и интерактивные тесты, база готовых сценариев уроков и Библиотека учебных материалов, электронный дневник и журнал. Для работы с Библиотекой МЭШ разработано мобильное приложение, которое подходит для таких операционных систем как Android, iOS, Windows. Предполагается, что система оценивания достижений школьников в будущем будет формироваться по принципу «блокчейн», что поведет к усилению роли МЭШ как для обучающегося, так и для учителя и даст новый импульс к развитию.

В условиях диверсификации образования, направленной на создание оптимальных условий для удовлетворения возникших потребностей, нужен педагог, обладающий высоким уровнем профессионализма. Употребляя термин «профессионализм», имеем в виду такой компонент профессиональной деятельности педагога (с точки зрения акмеологического подхода)

как педагогическое мастерство, формируемое субъектом в практике работы и рассматриваемое как приобретение им определенного уровня компетентности [3].

Механизмом развития профессионализма педагога является разрешение противоречий между уже достигнутым и тем, что необходимо приобрести. Преобразование исходного уровня профессионализма происходит в процессе целенаправленного обучения, решения педагогом новых профессиональных задач, когда компоненты и составляющие элементы профессионализма, взаимодействуя, усложняются, трансформируются, порождая новую целостную структуру [1].

Особенностями повышения квалификации педагогов для работы с использованием ресурса МЭШ являются внимание к уроку как методическому явлению, высокий уровень практико-ориентированности обучения, обучение командами на базе своей образовательной организации, в результате чего конкретный учитель учится в конкретных условиях преподавания, с учетом особенностей учеников его класса, использование посткурсовой поддержки и регулярный обмен опытом, в том числе в сетевых сообществах.

Педагог должен уметь не только проектировать и реализовывать на практике содержание традиционных учебных предметов, но и осуществлять разработки, включающие нетрадиционный учебный материал. Профессионализм педагога, работающего в условиях изменений в образовании, требует развития инновационного потенциала как совокупности ресурсов, которые могут быть использованы для достижения целей инновационной деятельности в качестве комплекса научных, технологических, организационных и других мероприятий, направленных на создание и реализацию инновационного продукта [2].

Важно соблюдение этапности обучения в программе и учет уровня развития компетентности учителя. Разработка и использование контента МЭШ реализуются на 3-х уровнях компетентности педагога: **базовый уровень** (умение осуществлять вход и поиск материалов в Библиотеке МЭШ, разрабатывать и внедрять атомарный контент, добавлять его в Библиотеку МЭШ, создавать интерактивные задания с использованием

конструктора интерактива МЭШ, модифицировать и запускать электронный сценарий учебного занятия с использованием конструктора урока МЭШ); **продвинутый уровень** (умение внедрять параграф электронного учебника и интерактивные приложения в электронный сценарий учебного занятия, создавать, редактировать математические формулы и вставлять их в текстовый блок электронного сценария, разрабатывать этапы электронного сценария учебного занятия, запускать электронный сценарий учебного занятия на нескольких устройствах, разрабатывать статьи электронного учебного пособия (ЭУП) с помощью конструктора ЭУП, включающие текстовые блоки, изображения видео и аудио, слайд-шоу, интерактивные задания, тестовые задания); **углубленный уровень** (умение разрабатывать электронные сценарии учебных занятий в соответствии с требованиями к их публичному размещению в Библиотеке МЭШ, интерактивные обучающие задания (на примере платформы LearningApps), проводить тестологическую экспертизу тестовых заданий, разрабатывать задания, направленные на формирование функциональной грамотности обучающихся, проводить модерацию электронного сценария учебного занятия в соответствии с требованиями к публичному размещению электронного сценария в Библиотеке МЭШ).

Появление новых мультимедийных приложений для предметного обучения в МЭШ требует повышения квалификации педагогов в области организации учебной деятельности на этапах актуализации знаний, формирования предметных и метапредметных умений, обобщения, повторения; возникновение новых возможностей использования электронного учебника – повышения квалификации в области сценирования урока для обеспечения соответствия содержания сценария урока УМК и рабочей программе предмета; разработка виртуальных лабораторий в МЭШ – отработки умения организовать исследовательскую учебную деятельность обучающихся с использованием современных программных средств.

Таким образом, реализация проекта Московской электронной школы предоставляет широчайшие возможности для повышения квалификации учителя с целью обеспечения работы в МЭШ, что ведет к непрерывному росту педагогического про-

фессионализма и обеспечивает становление и развитие педагога 21 века.

Литература

1. Абдалина, Л.В. Психолого-акмеологическая модель развития профессионализма педагога: Автореф. дис. доктора психол. наук: 19.00.13: Тамбовский гос. ун-т им. Г.Р. Державина. – Тамбов, 2008. – 52 с.
2. Тебекин, А.В. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / А.В. Тебекин. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 476 с.
3. Тесленко, О.В. Формирование профессионализма педагога: компетентностный подход / О.В. Тесленко, Е.И. Артамонова // Профессионализм педагога: сущность, содержание, перспективы развития: Научные труды международной научной конференции Международной академии педагогических наук педагогического образования, 17-18 марта 2016 г., Москва. В 2 ч. Ч. 1. – М.: МАНПО, 2016. – С. 167-168.

МЕЖМУНИЦИПАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ КАК МЕХАНИЗМ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛАХ

Брицкая Елена Олеговна (beo@obr55.ru)

кандидат педагогических наук,
Казенное учреждение Омской области «Региональный информационно-аналитический центр системы образования» (КУ РИАЦ), г. Омск

Аннотация. Статья посвящена проблеме поиска путей информатизации образовательного процесса малокомплектных школ. Основное внимание автора уделяется актуальности реализации межмуниципальных инновационных проектов, ориентированных на качественное изменение образовательного процесса и на поддержку профессионального развития педагогов в области информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий.

Ключевые слова: информатизация образования, проектирование, профессиональное развитие педагогов.

INTER-MUNICIPAL INNOVATIVE PROJECTS AS A PROBLEMS SOLVING MECHANISM OF EDUCATION PROCESS INFORMATIZATION IN UNDER-FILLED SCHOOLS

Britskaya Elena Olegovna (beo@obr55.ru)

Candidate of Pedagogic Sciences Government establishment of Omsk region «Regional informational and analytical center of education system» (KU RIATS), Omsk city

Abstract. The article is devoted to the problem of searching for ways of educational process informatization in under-filled schools. The author focuses on relevance of inter-municipal innovative projects realization, which are aimed at qualitative changing in education process and supporting of educator's professional development in informational, communicational and distance education technologies.

Keywords: education informatization, projecting, educator's professional development.

Цифровые технологии, широкое распространение глобальных компьютерных сетей, развитие мобильных технологий, блокчейна, технологий виртуальной и дополненной реальности активно изменяют окружающий мир, вовлекая каждого из нас в многовариантное сетевое взаимодействие в новой неоднородной информационной среде, изменяя процесс личностного развития, самоидентификации, способы создания, передачи и фиксации знания. На фоне стремительной информатизации общества растёт рынок образовательных услуг внеформальной системы образования, совершенствуются методы и способы познания, появляется новый тип отношений, в основе которых лежит принцип свободной индивидуальности [1]. Перечисленные факторы определяют инновационность российской системы образования и её будущее, которое находит своё отражение как в основополагающих документах развития Российской Федерации (в Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы, в программах «Цифровая экономика Российской Федерации» и «Развитие образования 2018-2035»), так и в глобальных Форсайт прогнозах (в прогнозе развития техно сферы Рэя Курцвейла, глобальном прогнозе развития

образования «Будущее глобального образования 2015-2035», Форсайт-прогнозе «Образование – 2030»). Значительная часть инноваций в образовании уже сегодня реализуется через проекты и образовательно-технологические стартапы.

Еще в 2014 году международная организация экономического сотрудничества и развития OECD провела измерение образовательных инноваций, в результате которого определила общий уровень инновационности российского образования (5-е место среди 29 стран мира), выделив среди девяти главных инноваций инновации в области информатизации образования: рост использования компьютера как источника информации и увеличение доступа к сети интернет в школьных учебных кабинетах. В исследовании OECD 2017 года [2] выявлен тот факт, что расходы на образование в РФ выросли, но остаются недостаточными для широкомасштабного внедрения инноваций. Следует подчеркнуть, что часто в стороне от инновационных процессов в области информатизации образования остаются малокомплектные или удаленные от региональных центров школы (далее – МШ). Это остро ощущается и в школах Омской области (37 % из которых имеют менее 100 человек обучающихся). Несмотря на то, что все МШ оснащены компьютерным оборудованием и подключены к сети интернет, они сегодня нуждаются в особых формах организации образовательного процесса, в специфических подходах к развитию личности обучающегося и реализации педагогической деятельности посредством использования информационно-коммуникационных (далее – ИКТ) и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Данные факты были выявлены и подтверждены результатами проведенного нами в регионе исследования, обозначившего и такие проблемы МШ, как: дефицит педагогических кадров; введение механизмов подушевого финансирования и новой системы оплаты труда; малый контингент обучающихся; отсутствие условий для профильного обучения и углубленного изучения предметов одарёнными школьниками; отсутствие механизмов внедрения электронного обучения (далее – ЭО) и ДОТ (только 13 % МШ на сегодняшний день используют их элементы).

С нашей точки зрения дальнейшее внедрение ЭО и ДОТ позволило бы решить проблему нехватки педагогических кадров, эффективно организовать образовательный процесс и профильное обучение школьников, не зависимо от места их проживания и учебы, от комплектации школы педагогическими кадрами, максимально индивидуализировав процесс обучения. Сложившаяся ситуация актуализировала *проблему поиска научно-обоснованных путей осуществления инноваций в области информатизации образовательного процесса в МШ*. Одним из решений обозначенной проблемы мы видим реализацию комплексных системных межмуниципальных проектов. В данной статье обосновывается актуальность выдвинутого нами предположения.

Отметим, что история проектирования в образовании РФ берет свое начало в исследованиях Джона Дьюи, а в последние годы его роль заметно выросла как в педагогике, так и на государственном уровне. Анализ основополагающих документов, определяющих направления государственной политики в сфере образования, показал, что возрастает значимость проектирования в достижении целей и уникальных результатов [3], а проектно-целевой подход выделяется в качестве эффективного механизма, обеспечивающего решение задач, обозначенных в стратегических документах, регулирующих долгосрочное развитие российского образования в условиях динамичных изменений. Выбор проектного подхода для инноваций отвечает требованиям целенаправленных преобразований образования в условиях его информатизации, что находит своё отражение в девяти федеральных проектах Национального проекта «Образование» (одним из которых является проект «Цифровая школа»). В результате анализа научной педагогической литературы удалось выявить, что проектные технологии были исследованы целым рядом ученых М.П. Горчаковой-Сибирской, Г.К. Селевко, Е.С. Полат и др., на сегодняшний день сформирована концепция проектирования (В.Е. Родионова, В.В. Сериков, А.П. Тряпицына, и др.) как самостоятельного вида деятельности в образовании, направленной на получение нового научного или практического результата. Ряд авторов (И.Г. Голышев, В.В. Гущев, Г.В. Мухаметзянова, А.Ю. Пентин и др.) отмечают эффек-

тивность проектного подхода в профессиональной подготовке, а в работах Е.В. Гелясиной, С.В. Данилова, Д.Д. Рубашкина, И.К. Степанян и др. рассматриваются его применения в непрерывном повышении квалификации педагогов.

Все выше сказанное, анализ характерных особенностей, сущности и содержания проектного подхода в управлении образованием и педагогике и анализ социокультурных факторов региона позволяют предположить о правильности сделанного нами выше предположения. Для его практической проверки в 2018 году в Омской области началась разработка комплекса актуальных межмуниципальных проектов, предусматривающих необходимость компетентного и оперативного решения многоплановых задач, направленных на получение новых научных знаний и выработку управленческих решений. Для этого были сформированы межмуниципальные команды, объединяющим началом которых выступили цель инновационной деятельности и социокультурные факторы, сложившиеся в муниципальном районе. В состав команд вошли разные субъекты образования: представители регионального Министерства образования, муниципальных органов управления образованием, специалисты Института развития образования Омской области и Регионального информационно-аналитического центра системы образования, администрация и педагоги МШ. Существенным признаком таких проектных команд является взаимодействие, обусловленное как внутренними, так и внешними детерминантами, которое предполагает активное со-участие, со-действие, со-причастие каждого [4], направленные не только на достижение общих целей и перспективных задач, на качественное изменение образовательного процесса, но и на поддержку профессиональной деятельности педагогов, реализующуюся в новых контекстах [5], их личностные приращения. Подчеркнём, что педагоги, являющиеся участниками проектов, выступают не только как агенты инноваций, ориентированных на информатизацию образовательного процесса конкретной МШ, но и как субъекты развития собственной профессиональной компетенции.

Таким образом, ожидаемыми результатами реализации межмуниципальных проектов являются как получение новых научных знаний, выработка управленческих решений в области

информатизации образовательного процесса в МШ, так и создание условий для профессионального роста педагогов в области ИКТ и ДОТ.

Литература

1. Писарева, С.А., Тряпицына, А.П. Ориентиры обновления содержания профессиональной подготовки будущих учителей // Человек и образование. – 2016. – № 3 (48). – С. 12-18. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_29006702_94779794.pdf

2. Современные проблемы развития образования // Исследования международной организации экономического сотрудничества и развития OECD [Электронный ресурс]. – URL: https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2017/russian-federation_eag-2017-81-en#page1

3. Положении об организации проектной деятельности (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 года № 1050). [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/24918/>

4. Сазонова, А.Н.; Ахаян, А.А., Содержание понятия «Образовательное взаимодействие» в современных условиях // Взаимодействие субъектов образования в информационном обществе: опыт стран Европы и АТР: Материалы межд. научно-прак. конф. 24 октября 2017 г. / Отв. Редакторы М.Н. Туктагулова, М.В. Паршина – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, Школа педагогики. – 2018 г. – 288 с. – С. 17-22. [Электронный ресурс]. – URL: http://uss.dvfu.ru/e-publications/2018/vzaimod_subjektov_obrazov_materialy_konf_2018.pdf

5. Брицкая, Е.О. Дистанционное обучение школьников: новые контексты профессиональной педагогической деятельности // Информатизация образования: тенденции, перспективы, инновации: Сборник трудов межд. научно-прак. конф. / Е.О. Брицкая и др. – М: АНО ИТО, 2015. – С. 147-153.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ

Сергеева Лариса Анатольевна¹

(larek60@yandex.ru)

Бузницкий Владислав Александрович²

(x.x.baga@gmail.com)

¹ Псковский государственный университет (ПсковГУ), Псков

² Государственное бюджетное учреждение Псковской области "Региональный центр информационных технологий" (РЦИТ), Псков

Аннотация. В сообщении рассматривается один из возможных путей повышения качества предметной подготовки обучающихся в организации учебного процесса в педагогическом вузе. Выявлены требования к программному продукту, обеспечивающему образовательный процесс. Проиллюстрирована возможность ИКТ при использовании технологии «Перевернутый класс».

Ключевые слова: информационные технологии, «перевернутый класс», обучение в вузе.

IMPROVING THE QUALITY OF SUBJECT TRAINING OF FUTURE TEACHERS IN TERMS OF ICT

Larisa Sergeeva¹ (larek60@yandex.ru),

Vladislav Buznitskiy² (x.x.baga@gmail.com)

¹ Pskov State University, Pskov,

² State budgetary institution of the Pskov region " Regional center of information technologies", Pskov

Abstract. The report considers one of the possible ways to improve the quality of subject training of students in the organization of the educational process in the pedagogical University. Requirements to the software product providing educational process are revealed. Illustrates the ability of ICT by using the "Flipped classroom".

Keywords: information technology, "inverted class", training at the University.

Ускорение темпов развития общества на современном этапе требует модернизации образования на всех его ступенях. Достижению данной цели способствует создание нового информационного пространства, предполагающего выбор новых подходов к организации учебного процесса и новых технологий обучения. Использование последних достижений в области информационных технологий является главной составляющей современного образования.

Среди задач, стоящих перед педагогическим вузом, выделим следующие:

- повышение ИКТ компетентности будущих учителей школы;
- создание банка методических материалов, обеспечивающих использование информационных технологий в дальнейшей профессиональной деятельности специалистов.

В связи с этим первостепенной нам кажется задача формирования у студентов-будущих учителей умений использовать информационные технологии с целью раскрытия личностных качеств обучающихся, формирования универсальных учебных действий, развития способностей самостоятельно решать проблемы в различных сферах деятельности.

Использование информационных технологий предполагает изменение роли педагога в учебном процессе: он лишь регулирует учебный процесс, осуществляет контроль, дает консультации. Основными источниками информации становятся мультимедийные учебники, видео- и аудио-лекции, тренажеры.

Для организации учебного процесса с использованием ИКТ можно установить следующие требования к программному продукту, обеспечивающему образовательный процесс:

1. Программный продукт должен обеспечивать доступ к учебным материалам (учебники, статьи, видео-лекции) для обучающегося в любое удобное для него время.
2. В составе продукта необходимо включить механизм обратной связи учащегося с преподавателем посредством текстовых, голосовых, либо видео-сообщений.
3. Преподаватель, как и обучающийся, должен иметь доступ к системе в любое время.

4. Преподаватель не должен быть ограничен в возможностях указания литературы, заданий и их связей, а также должен поддерживать персонифицированные задания и/или литературу (направленные конкретному обучающемуся).

Данные требования могут применяться как к web, так и к standalone средствам обеспечения процесса образования.

Общая схема работы с данной системой.

Для учащегося.

1. Лекционный этап. Этап личного взаимодействия с преподавателем, которое предусматривает лекцию, где вся группа (класс, поток) участвует в обсуждении вопросов по разделу, теме, получает общие представления о материале, перечень контрольных вопросов по разделу. Этап не подразумевает прямое взаимодействие с системой.

2. Этап глубокого изучения материала. Теоретический материал изучается самостоятельно посредством информационных и коммуникационных технологий: видео-лекции, аудио-лекции, интерактивные материалы, чтение раздела учебника, статей или иных материалов, как предоставленных преподавателем, так и найденных самостоятельно для подготовки к следующей лекции/семинару. Этап подразумевает взаимодействие с системой и обеспечивается требованием п. 1.

3. Этап закрепления материала. На данном этапе обучающийся выполняет требуемые преподавателем задания и взаимодействует с ним через систему при каких-либо затруднениях. Высвобожденное время на занятии направлено на решение проблем, сотрудничество, взаимодействие, применение знаний и умений в новой ситуации, на создание обучаемыми нового учебного продукта.

Для преподавателя.

1. Лекционный этап. Этап предоставления общей информации о теме, разделе. Разработка контрольных вопросов по теме.

2. Этап выкладки материала. Этап подразумевает выкладку не только учебных материалов, но и списка литературы, ссылок на другие документы или статьи и т.д. Кроме того, именно на данном этапе выкладываются/корректируются задачи для обучающихся.

3. Этап проверки выполнения заданий, выданных учащимся. На данном этапе преподаватель проверяет правильность выполнения заданий учащимися, отвечает на возникшие вопросы, предоставляет дополнительную информацию.

Для подготовки студентов – будущих учителей начальной школы к использованию ИК технологий мы посчитали целесообразным использовать интеграцию дисциплин «Теоретические основы и технологии начального математического образования» и «Математические основы профессиональной подготовки педагога», и использовать инновационную модель образовательного процесса под названием «Перевернутый класс» – разновидность смешанного обучения. Модель «Перевернутый класс» как один из компонентов современной технологии смешанного обучения (Blended Learning) используется для организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся по освоению программного или дополнительного учебного материала.

В качестве примера рассмотрим применение инновационной технологии «Перевернутый класс» при изучении раздела дисциплины «Математические основы профессиональной подготовки педагога» – «Соответствия. Отображения. Отношения».

На лекционном этапе преподаватель предоставляет общую информацию о математическом и методическом содержании темы. Вне учебного заведения студент осуществляет прослушивание аудио-лекции, чтение текстовых материалов по соответствующей теме, изучение предложенных методических материалов. Аудиторная работа посвящается разбору сложной теоретической части и вопросов, возникших у студентов в процессе выполнения домашней работы (не более 25-30% времени). Также студенты под руководством преподавателя решают практические задачи, выполняют исследовательские задания, объясняют решение задач начального курса математики с использованием изученных теоретических положений. После аудиторного занятия дома завершаются практические задачи, выполняются тесты на понимание и закрепление пройденной темы.

При организации обучения с использованием данной технологии возрастает роль и ответственность обучающегося, сти-

мулируется развитие его личностных качеств (активность, ответственность, инициативность) и метапредметных навыков, выявляются возможности использования ИКТ для решения конкретных математических и методических задач.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Быковская Наталья Ивановна

(bykovskaj@bspu.by)

Демченко Инесса Николаевна

(demchenko@bspu.by)

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка (БГПУ), Минск

Аннотация. Статья посвящена использованию компьютерного моделирования в процессе обучения, которое существенно меняет традиционную форму изложения учебного материала. Показано, что современное прикладное программное обеспечение и уровень подготовки педагогических кадров позволяет использовать рассматриваемый в статье метод обучения не только для естественнонаучного, но и гуманитарного профиля.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, информационные технологии, процесс обучения, гуманитарный профиль.

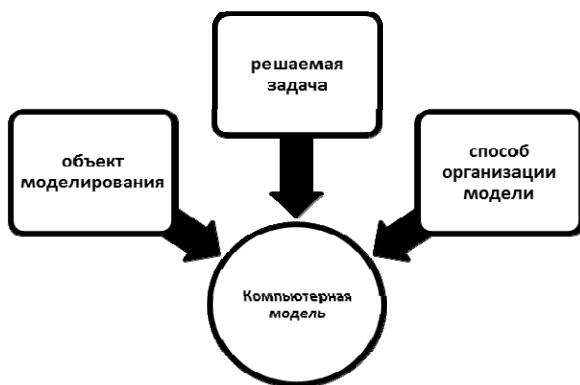
Глобальная информатизация внесла существенные изменения в процесс обучения, создала новую учебно-информационную среду, в которой учебный процесс гармонично взаимодействует с современными информационными технологиями. Внедрение информационных технологий в процесс обучения позволило получить новые возможности, недоступные в обычных условиях, применить новые методы и приемы в обучении, что делает его более конструктивным и целенаправленным. Поэтому необходим высокий уровень подготовки современных педагогов не только в области владения информационными технологиями, но в большей мере умения их использовать в процессе обучения. Одним из эффективных способов

применения информационных технологий в процессе обучения – это компьютерное моделирование. Как правило, чаще всего используется в физике и математике, но современное прикладное программное обеспечение и уровень подготовки педагогических кадров в области владения информационными технологиями позволяет применять не только на уроках естественнонаучного, но и гуманитарного профиля. Изучение нового материала благодаря использованию компьютерных моделей способствует углублению и расширению знаний в конкретной предметной области, развитию познавательной активности учащихся, учит их анализировать и соответственно систематизировать полученные знания, обобщать и делать выводы, выдвигать гипотезы, формирует логическое и образное мышление.

Компьютерное моделирование – это ветвь информационных технологий для визуализации прикладных задач, процессов и явлений, сложных систем и событий.

В роли моделей выступают рисунки, блок-схемы, карты, графики, анимационные и видео ролики.

Компьютерная модель состоит из следующих компонентов: объект моделирования, решаемая задача, способ организации модели.



Объект моделирования это реальный процесс, явление, система, по которым строится модель, назначение которой это примитивизация получения информации об объекте моделирования.

Решаемая задача – отображение структурных элементов, функционирование которых приводит к созданию объекта.

Способ организации модели – прикладное и базовое программное обеспечение, используемое для создания модели.

Примеры применения компьютерного моделирования:

Объект моделирования	Решаемая задача	Способ организации модели
Явление дождь (география)	Процесс образования дождя	Прикладное и базовое программное обеспечение: программа создания анимации Adobe Flash, визуальная среда программирования Scratch, Adobe Photoshop, PowerPoint, деловая графика Microsoft Office
Насекомое Бабочка (зоология)	Метаморфоз бабочки	
Вода (химия)	Процесс образования молекул воды	
Легенда римской мифологии о спасении Рима (история)	Легенда «Как гуси спасли Рим»	
Стихотворные размеры (литература)	Расставление ударения и определение размера стихотворения	
Слово (русский или белорусский язык)	Способы словообразования	
Артикли (немецкий язык)	Грамматические функции артиклей	

Для отображения явлений и процессов чаще всего применяется имитационное моделирование при условии, что поведение составляющих ее объектов очень просто и логически четко сформулировано.

Для построения компьютерной модели можно использовать как базовое, так и прикладное программное обеспечение, а именно инструментальные программные средства MS Excel, деловую графику Microsoft Office, программу создания анимации Adobe Flash, визуальную среду программирования Scratch, графические и анимационные возможности Adobe Photoshop и MS PowerPoint, систему компьютерного моделирования 3DS Max.

Компьютерное моделирование используется как при традиционном обучении, так и при дистанционном обучении (обучении удаленного доступа). Задачи по компьютерному моделированию можно разрабатывать преподавателю-предметнику перед изучением нового материала и посылать обучаемым на-

кануне занятия (принцип перевернутого обучения). Другой вариант – после изучения тематики задачи по компьютерному моделированию включаются в обучающий кейс, который выкладывается на удаленный сервер для доступа обучаемым, где могут находиться соответствующие программы. Для такого обучения используются современные компьютерные технологии, ресурсы сети Internet, пакеты прикладных программ и языки программирования, которые при листинге программы запускают имитацию изучаемого явления или системы.

При изучении курса Информационные технологии в образовании в БГПУ имени Максима Танка используется модульное обучение и по завершению изучения каждого модуля получается готовый продукт в виде компьютерной модели, которая создается в изучаемом программном обеспечении. Итоговый зачетный проект студентов представляет собой имитационную модель по специализации, которую можно использовать в учебном процессе.

Литература

1. Электронная библиотека Белорусского государственного университета [Электронный ресурс]. – URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/191250>
2. Компьютерное моделирование в образовании [Электронный ресурс]. – URL: <http://gisap.eu/ru/node/18917>

ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПЕДАГОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ.

Газимагомедова Аминат Османовна

(e-mail: aminat.94@yandex.ru)

Дагестанский институт развития образования (ДИРО), г. Махачкала, Россия

Аннотация. Смена образовательных парадигм привело к реструктуризации системы повышения квалификации, чем вызвало появление новой информационной среды, которая существенно отразилась на педа-

гогических условиях самого образовательного процесса. Условием эффективного функционирования институтов повышения квалификации является образовательная среда на основе информационно-коммуникационных технологий, содействующие развитию профессиональных компетентностей педагогических работников. Интерактивные средства обучения создают педагогические условия для достижения иного качества обучения, где педагоги открывают в себе ресурсы дальнейшего профессионального роста.

Ключевые слова: система повышения квалификации, интерактивные средства.

INCREASE THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS THROUGH THE USE OF INTERACTIVE LEARNING TOOLS

Gazimagomedova Aminat Osmanovna

email: aminat.94@yandex.ru

Dagestan institute of educational development, Makhachkala

Annotation. The change of educational paradigms led to the restructuring of the system of professional development, which caused the emergence of a new information environment for additional education, which significantly affected the pedagogical conditions of the educational process itself. The condition of effective functioning of the institutes of advanced training is the educational environment on the basis of information and communication technologies, which contributes to the development of the professional competencies of pedagogical workers. The interactive means of education create pedagogical conditions for achieving a different quality of teaching, where pedagogues discover the ways of further professional growth.

Keywords: system of professional development, interactive means.

В концепции системы повышения квалификации в центре внимания поставлен педагог с его конкретными запросами, стремлением получить недостающие знания. Фундаментальные изменения в позиции содержательного, организационного и программно-методического наполнения образовательного контента курсов повышения квалификации средствами ИКТ, предоставляют педагогическим кадрам с разными уровнями профессиональных компетентностей подключиться к системе до-

полнительного профессионального образования и система готова оказать необходимую профессиональную помощь.

Для решения профессиональных проблем, встающих перед учителем математики в процессе его практической деятельности, он должен обладать избыточным набором средств для их решения, точно также, учителю необходимо снабдить своих учеников, не просто достаточным, но избыточным инструментарием, чтобы в процессе решения учебных или других не менее важных жизненных проблем, обучающие были способны не только применять имеющиеся, но и генерировать новые средства и способы.

По словам П.Г. Щедровского «одним из факторов, обеспечивающих продуктивную деятельность педагога, является уровень осознания себя в этом процессе, его субъективное понимание». Поэтому приоритетной целью нашего исследования заключается в изучении педагогических аспектов применения предметно-ориентированных программных средств ИКТ в курсовой подготовке учителей математики в системе повышения квалификации. Решение данного вопроса опирается на построении информационно-образовательной среды, направленной на расширенном использовании интерактивных средств обучения.

Для конструирования дидактического материала по математике в курсовой подготовке в системе повышения квалификации учителей математики ведущими программными продуктами выделяем «Математический конструктор», «Sketchpad», «GeoGebra», «Mathcad». Данные компьютерные программы выступают ценным средством развитию исследовательских способностей обучающихся для поиска различных решений задачи. Способность программ к построению визуальных образов математических объектов существенно повышают пропускную способность восприятию информации, служат прекрасным средством развития математического мышления, стимулируют к саморазвитию посредством предложения широких возможностей выбора.

Использование многогранных возможностей ИКТ на курсах повышения квалификации формирует новую культуру педагогического труда, задающее креативность, мотивацию и

рефлексию. Рефлексируя свою деятельность в условиях предложенной среды, педагоги осознают эффективность взаимодействия в процессе обучения с интерактивными средствами обучения, так как инновационный подход качественно отличается от традиционных способов обучения.

РАЗРАБОТКА СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО АНАЛИЗУ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРИЗНАКОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В СИСТЕМЕ SPSS ДЛЯ АСПИРАНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

Гранкин Валерий Егорович
(GrankinVE@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный университет» (КГУ), город Курск

Аннотация. В данной статье рассматривается содержание учебного аналога научно-педагогического исследования по проведению анализа взаимосвязи признаков аспирантами в системе SPSS.

Ключевые слова: анализ взаимосвязи признаков, исследование, аспирант.

CONTENT DEVELOPMENT PRACTICAL WORK ON THE ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF THE CHARACTERISTICS OF SCIENTIFIC RESEARCH IN THE SPSS SYSTEM FOR GRADUATE STUDENTS OF PEDAGOGICAL AREAS

Grankin Valeriy (GrankinVE@yandex.ru)

Kursk state University (KSU), the city of Kursk

Abstract. This article discusses the content of the educational analogue of scientific and pedagogical research on the analysis of the relationship of characteristics of graduate students in the SPSS system.

Keywords: analysis of the relationship of features, research, graduate student.

Очевидным является тот факт, что проведение научно-педагогического исследования является неотъемлемой частью профессиональной деятельности аспирантов педагогических направлений. Одной из важных составляющих проведения научно-педагогического эксперимента является проведение анализа взаимосвязи исследуемых признаков.

Для точного анализа взаимосвязи признаков научно-педагогического исследования необходимо использовать современные компьютерные технологии специального назначения. Таким средством является программное приложение специального назначения – система SPSS, включающая в себя объёмный математико-статистический аппарат анализа эмпирических данных.

Следует учитывать, что обучение методике поведения анализа взаимосвязи признаков научно-педагогического исследования с использованием современных средств информатизации аспирантами – будущими педагогами-исследователями является не только необходимой составляющей их профессиональной подготовки, но и значимым фактором её информатизации [1].

При разработке содержания практических работ по проведению анализа взаимосвязи признаков научно-педагогического исследования средствами системы SPSS для аспирантов, необходимо иметь в виду, что они, уже на стадии обучения в аспирантуре (тем более, после её окончания), в большинстве своём, будут являться преподавателями вузов. Следовательно, содержание практических работ по проведению анализа взаимосвязи признаков научно-педагогического исследования средствами системы SPSS для аспирантов педагогических направлений должно представлять собой учебный аналог научно-педагогических исследований, проведенных в системе высшего образования.

В качестве содержания практической работы по анализу взаимосвязи экспериментальных данных аспирантами педагогических направлений в системе SPSS приведём ученый аналог научно-педагогического исследования. Перед исследователем поставлена задача: изучить, имеется ли зависимость между формой текущего контроля уровня сфорсированности компе-

тенций у студентов и оценкой уровня сформированности компетенции у студентов вузов. С этой целью был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие триста студентов, обучающихся по одному направлению подготовки в вузе. Выбраны формы текущего контроля:

1. Тестирование;
2. Контрольная работа;
3. Опрос;
4. Отчет о выполнении лабораторных / практических работ.

Оценка уровня сформированности компетенций у студентов производилась по классической шкале:

- 2 – неудовлетворительно;
- 3 – удовлетворительно;
- 4 – хорошо;
- 5 – отлично.

Таким образом в учебном аналоге научно-педагогического эксперимента присутствуют два признака исследования: форма текущего контроля и оценка уровня сформированности компетенций у студентов вуза.

Одним из наиболее универсальных критериев оценки наличия взаимосвязи у признаков исследования является критерий хи-квадрат, а наиболее универсальным коэффициентом корреляции, позволяющим установить силу связи признаков, является коэффициент взаимной сопряженности Пирсона.

Для проведения анализа взаимосвязи признаков научно-педагогического исследования в системе SPSS аспирантам необходимо открыть файл с, разработанной на этапе первичного анализа данных, матрицей типа объект-признак. В данном файле аспирант выбирает пункты меню **Анализ / Описательные статистики / Таблицы сопряженности**. В открывшемся окне **Таблицы сопряженности** с помощью стрелок аспирант перемещает название первой переменной «**Формы контроля**» в поле **Строки**, а название второй переменной «**Оценка**» в поле **Столбцы**, нажимает кнопку **Статистики**. В открывшемся окне **Таблицы сопряженности: Статистики** он устанавливает флажки напротив критерия **хи-квадрат** и напротив **Коэф. Сопряженности**, нажимает кнопку **Продолжить**. В окне **Табли-**

цы сопряженности аспирант нажимает кнопку **ОК**. В итоге, он получает корреляционную таблицу, аналогичную представленной на рисунке 1.

Таблица сопряженности Формы контроля * Оценка						
Частота		Оценка				Итого
		2	3	4	5	
Формы контроля	тест	8	17	19	6	50
	контрольная работа	16	24	32	19	91
	опрос	23	37	28	19	107
	отчет	8	15	20	9	52
Итого		55	93	99	53	300

Критерии хи-квадрат			
	Значение	ст.св.	Асимпт. значимость (2-стор.)
Хи-квадрат Пирсона	6,236 ^a	9	,716
Отношение правдоподобия	6,401	9	,699
Линейно-линейная связь	,001	1	,976
Кол-во валидных наблюдений	300		

a. В 0 (0%) ячейках ожидаемая частота меньше 5.
Минимальная ожидаемая частота равна 8,83.

Симметричные меры			
		Значение	Прибл. значимость
Номинальная по номинальной	Коэффициент сопряженности	,143	,716
Кол-во валидных наблюдений		300	

Рис. 1. Таблица сопряженности в системе SPSS

В таблице **Сводка обработки наблюдений** приводится значение объема выборки. В таблице **Таблица сопряженности Формы контроля*Оценка** приводятся значения частот по двум признакам. Кроме того, в данной таблице приводятся значения маргинальных частот по строкам и по столбцам, указывающих на общее количество студентов прошедших контроль по определенной форме и на общее количество студентов с определенной оценкой. В таблице **Критерий хи-квадрат** приводится значение данного критерия в строке **Хи-квадрат Пирсона**, а так же количество степеней свободы критерия в строке **ст.св.** В таблице **Симметрические меры** в строке **Коэффициент сопряженности** столбца **Значение** выводится значение коэффициента взаимной сопряженности Пирсона.

После этого, аспирант, с помощью данных, полученных в таблице, может сформулировать вывод о наличии взаимосвязи между формой проведения текущего контроля и оценкой уровня сформированности компетенций у студентов вуза и оценить силу взаимосвязи признаков научно-педагогического исследования.

Литература

1. Гриншкун В.В., Левченко И.В. Особенности фундаментализации образования на современном этапе его развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2011. №1. С. 5-11.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К УПРАВЛЕНИЮ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Дорошенко Елена Геннадьевна
(odnokolova77@mail.ru)

Яковлева Татьяна Александровна
(yakovleva@kspu.ru)

ФГБОУ ВО Красноярский педагогический университет им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева), г. Красноярск

Аннотация. Рассматриваются вопросы формирования способности будущего учителя к управлению совместной деятельностью обучающихся в цифровой образовательной среде как необходимой составляющей ИКТ-компетентности педагога. Предлагается регулярная вертикальная модель освоения цифровых инструментов управления совместной деятельностью.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность педагога, управление совместной деятельностью, цифровая образовательная среда.

TRAINING OF FUTURE TEACHERS TO MANAGING COLLABORATIVE WORK OF STUDENTS IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Tatyana A. Yakovleva (yakovleva@kspu.ru),
Elena G. Doroshenko (odnokolova77@mail.ru)

Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education
«Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev»
(KSPU named after V.P. Astafiev), Krasnoyarsk

Abstract. The questions of forming the ability of the future teacher to manage the joint activities of students in the digital educational environment as an essential component of the teacher's ICT competence are considered. A regular vertical model for mastering digital tools for managing joint activities is proposed.

Keywords: ICT-competence of the teacher, managing collaboration, digital educational environment.

В структуре ИКТ-компетентности, согласно профессиональному стандарту педагога [1], выделяются общепользовательская ИКТ-компетентность, общепедагогическая ИКТ-компетентность и предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей предметной области). Содержание компетенций рассматриваются через педагогические действия и требования к умениям педагога в области использования ИКТ в реализации образовательных программ общего образования. Например, с общепедагогической функцией соотносится деятельность педагога по формированию у обучаемых навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения.

В модели ИКТ-компетентности учителя, предлагаемой ЮНЕСКО – UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers [2] – одна из шести позиций отведена организации и управлению образовательным процессом. Современный учитель должен быть способен перейти от модели «использование ИКТ в традиционных формах учебной работы» к новой модели «освоение знаний в группах сотрудничества».

В подготовке учителя «способность работать в команде», «способность организовать сотрудничество обучаемых» относятся к числу важных результатов (общекультурных и профессиональных компетенций) высшего образования [3]. С учетом того, что современная образовательная среда все более трансформируется в информационную открытую цифровую среду, необходимо, чтобы будущий учитель еще в процессе профессиональной подготовки развил и реализовал эти способности в новых условиях.

Учебное сотрудничество в педагогической литературе [4] определяется как форма взаимодействия обучающихся – партнеров, активно способствующих достижению общегрупповых и индивидуальных целей, посредством коммуникации и совместных действий, осуществляемых в условиях согласования, установления норм общения и ролевых функций. Учебное взаимодействие включает в себя регулятивный компонент (умения: определять и распределять задачи, планировать деятельность, распределять роли и функции, контролировать и оценивать действия друг друга, оценивать результаты и др.) и коммуникативный компонент (умения слушать и понимать партнера, выражать свои мысли; аргументировать и отстаивать свою точку зрения, обсуждать разные точки зрения и вырабатывать общую позицию, искать компромиссы и др.). Проблема поиска форм, средств и методов организации учебного сотрудничества в условиях бурно развивающейся современной цифровой образовательной среды приобретает особую актуальность [5].

Для подготовки будущего педагога, способного организовывать учебное сотрудничество обучающихся в цифровой образовательной среде, необходимо поэтапно формировать составляющие общепользовательской, общепедагогической и предметно-педагогической ИКТ-компетентности на протяжении всего обучения в вузе.

В процессе формирования **общепользовательской и предметно-педагогической ИКТ-компетентности** будущие педагоги в ходе изучения дисциплин *предметной подготовки* сами должны выступать в роли участников совместной деятельности, организуемой в цифровой среде, присваивая образцы деятельности и осваивая он-лайн инструменты для ее организации.

Выполняя в рамках дисциплин предметной подготовки коллективные задания, связанные с работой над проектом, учебным исследованием; созданием совместного продукта, подготовкой и проведением массовых мероприятий, социальных акций и т.п., студенты научатся рационально распределять степень ответственности между участниками команды, планировать, контролировать и анализировать результаты совместной деятельности с использованием цифровых инструментов.

Управленческий цикл при организации любого вида деятельности содержит в себе четыре функции: планирование, организация, мотивация, контроль. Для реализации каждой функции можно связать цифровую образовательную среду, в которой реализуется совместная работа, с он-лайн инструментами менеджмента.

Для **планирования деятельности** на основе многозадачности можно воспользоваться инструментом менеджмента «Диаграмма Ганта». Существуют он-лайн сервисы для построения диаграмм Ганта, например, Teamer (www.teamer.ru) или Битрикс24 (www.bitrix24.ru). Данные сервисы позволяют: формировать команду для работы над проектом; детализировать и описывать необходимые для выполнения задачи; назначать ответственных за их выполнение и сроки исполнения; контролировать процесс выполнения задачи; загружать различного рода документы.

Для **осуществления промежуточного контроля** результатов совместной деятельности можно воспользоваться инструментом менеджмента «Доска задач». Пространство доски поделено на три вертикальные полосы. Левая полоса предназначена для задач, которые предстоит решить. Вторая – для задач, которые находятся в работе. Как только задача сделана, она перемещается в третью полосу. К бесплатным сервисам, позволяющим создать доску задач, относятся Trello (<https://trello.com>) и Битрикс24 (www.bitrix24.ru).

Для **анализа результатов совместной деятельности** можно воспользоваться, например, инструментом менеджмента «SWOT-анализ». Объектом SWOT-анализа могут быть различные объекты и процессы. Самый простой вариант – провести SWOT-анализ, создав таблицу с помощью документа Google.

Можно также воспользоваться сервисом Realtimeboard (<https://realtimeboard.com>), который предоставляет несколько шаблонов для использования инструментов менеджмента, таких как: диаграмма Ишикавы, SWOT-анализ и др.

С целью формирования **общепедагогической ИКТ-компетентности** будущие педагоги в ходе изучения **методических дисциплин** должны изучать особенности реализации традиционных педагогических технологий в условиях смешанного обучения с использованием электронной образовательной среды. К технологиям, в которых делается упор на организацию совместной деятельности обучающихся можно отнести технологии развития критического мышления, проектную технологию, технологию кооперированного обучения, технологию творческих мастерских и пр.

Организация регулярной вертикальной подготовки будущего учителя в области организации совместной деятельности в цифровой среде позволит студентам не только овладеть цифровыми инструментами, но и сформировать умения методически и технологически грамотно применять их для организации учебного сотрудничества обучаемых с целью достижения как предметных, так и метапредметных образовательных результатов, используя современные, социально- и личностно- значимые цифровые технологии и инструменты.

Литература

1. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», Приказ Минтруда РФ от 18.10.2013 № 544н, зарегистрировано в Минюсте РФ 06.12.2013 №30550. URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/1> (дата обращения 09.09.2018).

2. Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. UNESCO, 2011. URL: <https://iite.unesco.org/publications/3214694-ru/> (дата обращения 09.09.2018)

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата). Утв. Приказом Минобрнауки России от 9.02.2016 № 91. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4/94> (дата обращения 09.09.2018).

4. Луговая Т.В. Учебное сотрудничество: содержание и технология организации [Текст]: научно-методическое пособие / Т.В. Луговая – М.: УЦ «Перспектива», 2015. – 112 с.

5. Стариченко Б.Е. Профессиональный стандарт и икт-компетенции педагога.// Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 6-15.

ВЕБ-СЕРВИС ONLINE TEST PAD КАК ИНСТРУМЕНТ ПЕДАГОГА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОНЛАЙН-ОПРОСОВ

Дронова Екатерина Николаевна
(dronova_ekn@altspu.ru)

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»
(«АлтГПУ»), г. Барнаул

Аннотация. В условиях информатизации образования всё большее распространение в педагогической практике имеют различные онлайн-опросы. Простым и удобным инструментом для их конструирования и проведения является веб-сервис Online Test Pad. Он поддерживает различные типы вопросов, имеет гибкую настройку параметров опросов и обладает удобным инструментом статистики.

Ключевые слова: онлайн-опросы, разработка онлайн-опросов, педагог, Online Test Pad, веб-сервисы.

WEB-SERVICE ONLINE TEST PAD AS A TOOL DEVICE FOR DEVELOPING ONLINE SURVEYS

Ekaterina Dronova (dronova_ekn@altspu.ru)

FGBOU VO «Altai State Pedagogical University», Barnaul

Abstract. In the context of the informatization of education, various online surveys have become increasingly widespread in pedagogical practice. A simple and convenient tool for their design and implementation is the Online Test Pad web service. It supports various types of questions, has a flexible configuration of polling parameters and has a convenient statistics tool.

Keywords: online polls, development of online surveys, teacher, Online Test Pad, web services.

В настоящее время информационные технологии оказывают сильное влияние на систему образования. Их влияние испытывают все образовательные учреждения: дошкольные учреждения, общеобразовательные организации, вузы, ссузы, центры дополнительного образования. Модернизируются цели, содержание, методы, формы обучения и даже система управления образованием.

В данной работе мы рассмотрим влияние информационных технологий на процесс разработки и проведения педагогами различных опросов. Необходимость в этом возникает при сборе и систематизации информации об учащихся класса, их родителей, при работе над учебно-исследовательскими проектами и пр. Опрос является эффективным методом сбора информации о респондентах и может широко использоваться педагогами.

Сегодня в связи с активным распространением информационных технологий традиционные опросы респондентов всё чаще заменяются на онлайн-опросы. Онлайн-опрос – это метод сбора социологической информации, который осуществляется на основе использования интернет-технологий [3]. Он предполагает заполнение его участниками соответствующей интерактивной анкеты, размещённой в сети Интернет, с компьютера или мобильного устройства в режиме онлайн.

Использование педагогами онлайн-опросов в сравнении с традиционными опросами имеет ряд преимуществ:

- экономия временных ресурсов (педагога и респондентов);
- экономия трудовых ресурсов (педагога и респондентов);
- экономия материальных ресурсов;
- достижимость (возможность опросить тех, кто недоступен в реальной жизни);
- релевантность (низкий уровень влияния на респондентов);
- эмоциональная привлекательность онлайн-опросов для респондентов;
- повышение качества онлайн-опроса (через указание обязательных вопросов для респондентов, расположение вопросов анкеты на отдельных веб-страницах);

- широта охвата предметных областей (возможность изучать деликатные и закрытые для публичного обсуждения темы);
- автоматическая обработка результатов онлайн-опросов [2, 3].

Инструментов для разработки педагогами онлайн-опросов в настоящее время достаточно много. Среди популярных следует указать такие веб-сервисы, как Google Forms (<https://docs.google.com>), Webanketa (<https://webanketa.com/ru/>), Online Test Pad (<https://onlinetestpad.com/ru/>), Simpoll (<http://simpoll.ru/>), Polldaddy (<https://polldaddy.com/>), Poll-maker (<https://www.poll-maker.com/>) и др. [1].

Здесь мы остановимся подробнее на веб-сервисе Online Test Pad. Прежде всего отметим, что созданием онлайн-опросов возможности данного веб-сервиса не ограничены. Он предназначен для организации электронного обучения и предлагает пользователям сразу несколько инструментов – это возможность создавать опросы, тесты, кроссворды и логические игры. Причём все инструменты доступны совершенно бесплатно. Кроме того, веб-сервис Online Test Pad поддерживает русский язык и обеспечен отличной инструктивной поддержкой. Минусом данного веб-сервиса является то, что в созданные работы добавляется реклама, но при использовании любого браузера с блокировкой рекламы, эта проблема снимается.

Разработать и провести опрос с помощью веб-сервиса Online Test Pad просто и удобно. Это обосновано, во-первых, многообразием поддерживаемых типов вопросов, во-вторых, гибкой настройкой параметров опросов, в-третьих, удобным инструментом статистики. Представим краткую информацию о каждой позиции [4].

Конструктор опросов Online Test Pad предлагает на выбор 10 типов вопросов:

- «одиночный выбор» (предполагает выбор только одного варианта из множества представленных);
- «множественный выбор» (позволяет выбрать несколько вариантов из представленных);
- «матрица одиночных выборов» (позволяет создавать вопросы в виде таблицы, в которой можно выбрать только одну ячейку в каждой строке);

– «матрица множественных выборов» (позволяет создавать вопросы в виде таблицы, в которой можно выбрать несколько ячеек в каждой строке);

– «ввод текста» (предполагает ввод текста в текстовое поле; указав имя для текстового поля, позволяет упорядочить структуру текстового поля);

– «ответ в свободной форме» (позволяет узнать мнение респондентов по указанному вопросу);

– «ранжирование» (предполагает расстановку элементов списка в определенной последовательности с помощью выпадающего списка, или перестановки элементов списка с помощью мыши);

– «выбор из выпадающего списка» (позволяет в одном вопросе создавать несколько списков с выпадающими вариантами ответов);

– «матрица выпадающих списков» (позволяет реализовать сложные структуры выборов возможных вариантов ответов);

– «информационный текст» (позволяет разместить какую-либо информацию для респондентов).

Конструктор опросов Online Test Pad предлагает следующие настройки параметров опросов:

– возможность страничного отображения вопросов с добавлением названия и описания каждой страницы;

– включение/отключение отображения названия опроса, названия и описания каждой страницы;

– включение/отключение отображения номеров страниц и номеров вопросов;

– включение/отключение ограничения по времени доступа к опросу;

– включение/отключение уведомления по e-mail о новых результатах опроса;

– включение/отключение ограничения на прохождения опроса по IP и/или Cookie.

Конструктор опросов Online Test Pad предлагает удобные инструменты статистики результатов опросов:

– графическое представление количества заполнений опроса по дням;

– просмотр ответов каждого респондента в 2-х представлениях;

– статистика ответов на каждый вопрос в табличном и графическом представлении;

– табличное представление сводных данных (ответов на все вопросы) с возможность сохранить эти данные в Excel (в формате файла csv).

В добавление к вышесказанному отметим, что веб-сервис Online Test Pad активно используется пользователями сети Интернет: на сегодняшний день на данном сервисе зарегистрировано 113273 пользователей, в частности, в общем доступе представлено 628 опросов по различным тематикам [4].

Считаем, что веб-сервис Online Test Pad является хорошим инструментом для разработки онлайн-опросов и может использоваться педагогами для решения соответствующих профессиональных задач.

Литература

1. Веб-сервисы для образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home> (Дата обращения 12.09.18).

2. Гуркина О.А. Задорин И.В. Возможности и ограничения онлайн опросов в сфере образования // Открытое и дистанционное образование. – 2013. – №4. – С. 76-80.

3. Онлайн-опрос [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Онлайн-опрос> (Дата обращения 12.09.18).

4. Справочная система Online Test Pad – URL: <https://onlinetestpad.com/ru/surveymaker> (Дата обращения 18.09.18)).

ВЕБИНАРЫ КРАСНОДАРСКОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «СТАРТ» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ

Ерещенко Владимир Николаевич
(Ereshenko@mail.centerstart.ru),

Краснодарский методический центр информационно-коммуникационных технологий «Старт» (МКУ КМЦИКТ «Старт»), г. Краснодар

Осадчая Валерия Валерьевна
(osalera@mail.ru),

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар, гимназия №25 (МАОУ гимназия № 25)
г. Краснодар

Аннотация. Данная статья посвящена оценке влияния вебинаров на развитие профессиональной компетенции учителя. Особое внимание уделяется многоаспектности и вариативности форм проведения вебинаров. Рассматриваются средства, с помощью которых реализуется проведение вебинаров.

Ключевые слова: дистанционные консультации, вебинар, профессиональная компетентность учителя, информационные технологии.

Одной из современных технологий дистанционного консультирования являются вебинары. Их растущая популярность среди учителей связана с заметной информатизацией общества, а также общедоступностью сети Интернет. Современное образование подвержено постоянной модернизации, появляются новые методики обучения и воспитания, информационно-коммуникационные технологии совершенствуются, а педагог обязан регулярно заниматься повышением уровня квалификации. В связи с этим в целях повышения качества образовательной деятельности в МКУ КМЦИКТ «Старт» проводятся обучающие и информационные вебинары по различным темам, которые способствуют развитию профессиональной компетентности учителя.

Профессиональная компетентность учителя включает в себя совокупность личных и профессиональных качеств, которые необходимы для осуществления педагогической деятельности [4]. Активное участие в методических объединениях, новаторских группах, педагогических клубах; ведение исследовательской деятельности; инновационная деятельность; участие в педагогических конкурсах и фестивалях; трансляция педагогического опыта; использование ИКТ и современных технологий относятся к компонентам данной компетентности. Следует отметить, что только комплексная реализация всех компонентов будет способствовать профессиональному развитию педагога, поэтому вебинары МКУ КМЦИКТ «Старт» являются многоаспектными и включают в себя несколько компонентов: консультирование в аудио и видео формате с использованием технологий сети «Интернет», проведение в онлайн-режиме; обмен идеями и опытом; встречи с ведущими специалистами; наличие визуального материала; четкость и ясность докладов; записи вебинаров, которые можно посмотреть в любое удобное время. Конференции, семинары, встречи и презентации также могут проводиться в форме вебинаров [3]. Учитывая такие функциональные возможности вебинаров, специалисты МКУ КМЦИКТ «Старт» активно используют данную форму работы для повышения профессиональной компетентности педагогов в сфере информационных технологий. Вебинары активно используются в целях проведения обучающих занятий по работе с АИС «Сетевой город. Образование». Данная методика позволяет вовлечь в процесс консультирования достаточно большое количество учителей-предметников без отрыва от основной работы. В ходе проведения вебинаров педагоги получают базисные навыки и умения, позволяющие эффективно работать с системой АИС «Сетевой город. Образование», оперативно решать возникшие вопросы и устранять технические проблемы. Также регулярно проводятся вебинары, посвященные работе в онлайн-сервисах: создание мультимедийных слайд-шоу и коллажей с сервисом Kizoa; работа с картинками и фотографиями и др.

Обучающие вебинары нашего центра позволяют быстро начать взаимодействовать с работниками образовательных организаций. Педагоги, которые только осваивают ПК, могут об-

ращаться к вебинарам с целью получения вводных и первичных знаний. Педагоги, которые являются уверенными пользователями, могут обучаться работать с Интернет-сервисами [1, с.115].

Современные технологии, а также методические рекомендации, выработанные специалистами МКУ КМЦИКТ «Старт» по организации рабочего места, расширили доступность вебинаров для образовательных организаций. Благодаря этому на сегодняшний день педагог может полноценно развивать свою профессиональную компетентность, пользуясь возможностями информационно-коммуникационных технологий. Компьютерные классы образовательных организаций обеспечены всем необходимым для успешного проведения вебинаров: доступ к сети Интернет, соответствующее программное обеспечение.

Вебинары МКУ КМЦИКТ «Старт» реализуются с использованием ресурсов программной платформы Mirapolis. Ведется видео и аудио трансляция преподавателя, производится демонстрация видеочайлов, презентаций в редакторе Power Point, предоставляются документы в редакторах Word и Excel; демонстрируются PDF-файлы, а также фотографии и картинки популярных графических форматов. Если есть необходимость, то рабочий стол ведущего вебинара может стать общим и быть продемонстрирован участникам, например, для презентации программы или наглядности алгоритма действий. Также в правом нижнем углу есть текстовый чат для вопросов или обсуждений.

Таким образом, анализ работы МКУ КМЦИКТ «Старт» в сфере проведения вебинаров позволяет сделать вывод, что данный вид деятельности является вспомогательным для педагогов, желающих повысить уровень компьютерной грамотности и, как следствие, эффективность преподавания с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий. Дистанционные технологии, активно применяемые центром, являются одним из наиболее прогрессивных средств современного консультирования. Количество обращений к видеозаписям вебинаров, размещенных на сайте МКУ КМЦИКТ «Старт», превышает 4300 просмотров за год, что позволяет говорить о их

востребованности у педагогов города Краснодар и Краснодарского края. Они позволяют вовлечь в непрерывный процесс развития профессиональной компетентности неограниченное количество учителей, сэкономить время и средства, затрачиваемые на образование, а также сделать данный процесс интересным, мобильным и эффективным.

Литература

1. Гайдай Е.Н. Инновационные образовательные приёмы: технологии дистанционного обучения (вебинары) // «Информационные технологии в образовании – 2014». Сборник научных трудов участников XIV Южно-Российской межрегиональной научно-практической конференции-выставки 13-14 ноября 2014 г. – Ростов/Д.: ООО «Издательский дом «Проф-Пресс», 2014 г. – С. 115.

2. Интеграция информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс муниципальных образовательных организаций города Краснодара [Электронный ресурс]. – URL: <http://centerstart.ru/sites/default/files/%D0%91%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C%202017.pdf> (дата обращения 18.08.2018).

3. Вебинары // Краснодарский методический центр информационно-коммуникационных технологий «Старт» [Электронный ресурс]. – URL: <http://centerstart.ru/content/subproject/%D0%B2%D0%B5%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%8B> (дата обращения: 20.08.2018).

4. Талышев В.В. Профессиональная компетентность учителя / / В.В. Талышев [Электронный ресурс]. – URL: [открытыйурок. рф/статьи/500899/](http://otkrytyyurok.ru/statyi/500899/) (дата обращения: 18.08.2018).

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ ЧЕРЕЗ ПОГРУЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жуланова Валентина Павловна

(zhulanova51@gmail.com),

Тютюнникова Елена Васильевна

(telena9@gmail.com),

Кирюхина Татьяна Леонидовна

(kiruhinatl@gmail.com)

ГОУ ДПО (ПК) С «Кузбасский региональный институт
повышения квалификации и переподготовки работников образования»
(ГОУ ДПО (ПК) С КРИПКиПРО)

Аннотация. Описан опыт системно-деятельностного подхода в освоении методов организации образовательного процесса с целью формирования метапредметных результатов обучения. Предложены методы организации занятий при повышении квалификации учителей информатики, средства, интернет-ресурсы и методы их включения в образовательную деятельность.

Ключевые слова: информатика, методы обучения, системно-деятельностный подход, УУД, ментальные карты, блог-урок, перевернутый класс.

Основной задачей системы образования в Российской Федерации на данном этапе развития является подготовка гражданина информационного общества, умеющего определиться в выборе профессии; владеющего навыками самообразования и работы в команде, умеющего перейти на новый профессиональный уровень или, при необходимости, изменить направление профессиональной деятельности; имеющего навыки использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Поэтому в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) всех уровней общего образования требуется формирование универсальных учебных действий, в том числе и ИКТ-компетенций.

Развитие ИКТ-компетенций является задачей всех педагогов, независимо от преподаваемой учебной дисциплины. Но базовые основы для формирования навыков работы с информацией создаются при изучении информатики. Целью изучения школьного курса «Информатика» является, наравне с получением предметных знаний и навыков их применения, формирование представлений об их значимости в жизни гражданина, в экономическом и социальном развитии общества. Сейчас, когда перед школьным образованием поставлены весьма высокие цели – достичь результатов образования на уровне десятка лучших систем образования в мире – значимость технологизации образования, предоставления равных возможностей для качественного обучения становится определяющей. В то же время нельзя допустить, чтобы обучение свелось чисто к технологии накопления знаний. Не менее важными в настоящее время являются навыки коммуникации, в том числе и в виртуальной среде, навыки коллективной деятельности с образовательной или профессиональной целью, способности к аналитической и оценочной деятельности, в том числе и к самооцениванию. Поэтому предмет «Информатика» в школе должен стать базовым предметом для интегрированного обучения с целью формирования и развития навыков использования ИКТ при работе с информацией, а учитель информатики является организатором и вдохновителем интеграции знаний. При подготовке и повышении квалификации учителей информатики необходимо донести эту значимость предмета до их понимания и осознания, вооружить учителя не только навыками работы с информацией в различных средах, но и методиками использования их для организации образовательной деятельности детей, навыками планирования развития универсальных учебных действия и оценивания уровня их достижения. Наилучший способ формирования этих навыков – погружение учителя в учебный процесс, организованный для достижения этих целей.

На кафедре информационных технологий КРИПКиПРО апробирован и успешно применяется системный подход к организации образовательной деятельности учителей информатики при обучении по дополнительным профессиональным образовательным программам повышения квалификации. Приведем

структуру процесса обучения, выделяя формы деятельности, методы и средства обучения.

Проверка уровня начальных предметных знаний слушателей курса проводится при помощи тестирования с использованием системы MOODLE, в вопросах теста предлагается решение задач по всем темам курса «Информатика». Для **оценивания уровня методических навыков** учителя в использовании ИКТ и интернет-ресурсов для организации образовательной деятельности школьников с целью формирования универсальных учебных действий (УУД) проводится анкетирование с помощью сред on-line тестов. Цель тестирования и анкетирования – самооценка своих затруднений и планирование деятельности по освоению необходимых знаний и навыков. При использовании каждого из этих ресурсов проводится анализ их дидактических возможностей. Преподаватели кафедры также корректируют планируемый учебный процесс в соответствии с результатами тестирования и анкетирования.

Обсуждение **методических особенностей преподавания** курса «Информатика» с целью формирования ИКТ-компетенций учащихся и **роли учителя информатики в школе** происходит посредством метода мозгового штурма с использованием ресурса tricider.com, что позволяет организовать изучение необходимых документов, формулировку проблем, выработку стратегии учителя в образовательной деятельности школьников. Такая форма занятия дает пример организации деятельности учащихся по работе с информацией с целью обучения формулировке устных и письменных кратких выводов, формирования коммуникативных навыков обсуждения и принятия решений.

Знакомство с интернет ресурсами для организации образовательной деятельности по информатике на уроках и во внеурочное время проводится на занятии, цель которого также ввести в **процесс коллективной деятельности**. Слушатели разбиваются на команды, вводя информацию о себе (ФИО и E-mail) в предложенную преподавателем таблицу Google, при этом автоматически выводится номер команды. Такой метод формирования команд способствует нескольким целям: знакомство с особенностями коллективной работы в таблицах Google

и освоение приемов работы с формулами, формирование навыков общения незнакомых ранее слушателей с целью коллективной образовательной деятельности. Каждая команда получает список интернет ресурсов, которые она должна освоить. В итоге работы группа должна представить на коллективной ментальной карте: инструкцию по работе с ресурсом, рекомендации и методические особенности использования ресурса для обучения, разработанный в среде ресурса иллюстративный или обучающий материал по любой теме предмета «Информатика». После выполнения задания каждая команда представляет краткий обзор изученных ресурсов. В итоге все слушатели получают представления об имеющихся в сети интернет ресурсах для образовательной деятельности; ментальную карту (goo.gl/8DuS9T) с описанием всех ресурсов; информацию о ресурсах, которые можно использовать при выполнении итоговой работы. Для обсуждения **дидактических возможностей мультимедийных интерактивных** учебных материалов проводится занятие по методике их создания в среде интерактивной доски и средствами программы Power Point.

Для знакомства с **методическими особенностями преподавания темы «Логика»** слушателям предлагаются виртуальные стены «Основы алгебры логики» (padlet.com/zhulanova51/logika1), где представлена структура первого урока по теме – урока освоения новых знаний, и «Основы алгебры логики. Урок 2» (padlet.com/zhulanova51/logika2), где представлен урок отработки умений и рефлексии. На виртуальных стенах размещены задания и инструкции по организации деятельности для учеников, на разных этапах урока предлагаются различные формы деятельности: самостоятельная индивидуальная работа, работа в группе, фронтальная беседа с учителем. Второй урок организован по методике «Перевернутый класс», поэтому в конце первого урока предложено содержание домашнего задания и ресурсы для подготовки к следующему уроку. Учителям предлагается в роли ученика выполнить задания урока; понять возможные затруднения учеников, обсудить деятельность учителя по их разрешению, методику организации урока, возможные проблемы ее реализации.

Знакомство с методическими особенностями преподавания темы «Моделирование и формализация» организуется как самостоятельная деятельность слушателей на базе блога modelirinf.blogspot.com. Слушатели изучают предложенную преподавателем ментальную карту структуры знаний школьного курса «Информатика» по теме «Моделирование», создают аналогичную карту знаний по данной теме для конкретного класса (возраста обучающихся) с указанием цели изучения темы «Моделирование» в данном классе, планируемых предметных и метапредметных результатов обучения, организуют доступ других пользователей к карте. Используется таблица Google для размещения ссылок на созданные ментальные карты и организации их взаимооценивания по предложенным критериям, которое проводится с использованием форм Google. Дифференцированное изучение темы обеспечивается большим набором задач с инструкциями для решения с использованием программы MS Office Excel и on-line моделей, размещенных на странице авторской мастерской (lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/) И. Г. Семакина. В конце занятия слушатели проводят рефлексию, отвечая на вопросы с использованием форм Google, или вводя кратко свое впечатление от занятия в коллективный документ Google с последующим созданием облака слов, включающего все приведенные отзывы.

Аналогичные методы организации занятий применяются при изучении всех модулей курса. Такая системная деятельность позволяет сформировать у слушателей навыки технологического подхода к организации образовательной деятельности, обеспечивая в то же время формирование предметных результатов и УУД. Это подтверждается разрабатываемыми учителями уроками, которые представляются на защите итоговых работ (некоторые из них размещены в Методической копилке кафедры ИТ на сайте КРИПКиПРО – ipk.kuz-edu.ru).

ОБЩЕЕВРОПЕЙСКИЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Загуменнов Юрий Леонидович
(inedu@mail.ru)

Минский филиал Российского экономического университета им. Г.В.Плеханова
(Минский филиал РЭУ им. Г.В.Плеханова), Минск

Аннотация. В статье рассмотрен и анализируется опыт стран ЕС в области информатизации образования и подготовки педагогов к использованию цифровых технологий. Сделан вывод о том, что особый интерес для дальнейшего изучения опыта ЕС и его возможного использования представляет реализация системного подхода.

Ключевые слова: информационные технологии; цифровые компетенции; подготовка педагогов; системный подход.

PAN-EUROPEAN APPROACHES TO THE USE OF INFORMATIZATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Iouri Zagoumennov (inedu@mail.ru)

Minsk Branch of Plekhanov Russian University of Economics, Minsk

Abstract. The article examines and analyzes the experience of the EU countries in the field of informatization of education and training of teachers in the use of digital technologies. It is concluded that the implementation of the system approach is of special interest for further study of the experience and its possible use.

Keywords: information Technology; digital competencies; training of teachers; systems approach.

В современном мире приобретение цифровых компетенций жизненно важно для того, чтобы страна могла идти в ногу с технологическими разработками и инновациями в промышленности, сельском хозяйстве, социальной сфере. При этом необходимо, чтобы граждане, были не только пользователями, но и

обладали способностью осуществлять инновации и быть лидерами в области информационных технологий.

Ведущая роль в этом процессе принадлежит педагогическим работникам, которые, во-первых, должны овладеть цифровыми компетенциями сами, а во-вторых, подготовить учащихся для жизни в цифровом обществе.

Республика Беларусь, определив построение IT-страны и цифровизацию всех сфер экономики в качестве главного приоритета своего развития не может находиться в стороне от общеевропейских процессов [1]. Для того, чтобы двигаться вперед в ногу со временем, необходимо постоянно изучать и анализировать опыт других стран, в том числе, успешный опыт информатизации систем образования и соответствующей подготовки педагогических работников к использованию технологий информатизации в образовании.

В этой связи особый интерес представляет опыт Европейского союза, непосредственного соседа и второго после Российской Федерации экономического партнера Республики Беларусь. В январе 2018 года Европейская Комиссия приняла План действий в области цифрового образования, который включает в себя инициативы по поддержке использования технологий и развития цифровых знаний в сфере образования. Был также принят «Рабочий документ», в котором изложены общеевропейские подходы к цифровому образованию [2].

Определены приоритеты в содействии государствам-членам Европейского Союза в использовании возможностей образования в эпоху цифровых технологий. Первый приоритет нацелен на содействие более эффективному использованию цифровых технологий, как педагогами, так и учащимися через внедрение широкополосной связи во всех школах, в том числе в экономически отсталых районах, укрепление цифрового потенциала общеобразовательных и профессиональных школ, в том числе через внедрение инструмента для самооценки цифровой готовности учебных заведений; создание основы для системы сертификацией и проверки навыков, приобретенных в цифровой форме, обеспечение ее соответствия Европейской квалификационной рамке для обучения на протяжении всей жизни и Европейская классификация навыков, компетенций и профессий.

Второй приоритет имеет целью развитие цифровых компетенций и навыков европейцев и предполагает разработку европейской платформы для цифрового высшего образования, предлагающей онлайн-обучение, смешанную мобильность, виртуальные кампусы и обмен передовым опытом среди высших учебных заведений; проведение кампании по повышению информированности о безопасности в Интернете, по кибергигиене и медиаграмотности, а также внедрение программ обучения кибер-безопасности. Особое внимание уделяется программам развития цифровых и предпринимательских компетенций учащихся-женщин, разработанным в партнерстве с промышленностью и неправительственными организациями.

Третий приоритет направлен на прогнозирование дальнейшего совершенствования образования в европейских странах на основе исследований, оценки и анализа процесса и результатов использования технологий информатизации, выявление основных тенденций и вызовов.

Анализ стратегических документов, принятых в Европейском Союзе, свидетельствует о реализации системного подхода, в рамках которого подготовка педагогических работников рассматривается в тесной взаимосвязи с другими факторами, влияющими на процесс и результаты информатизации образования, такими, например, как создание условий на основе внедрения широкополосной связи во всех школах, разработка и внедрение системы самооценки учебных заведений в отношении процесса и результатов использования цифровых технологий, создание виртуальных кампусов, открытых образовательных ресурсов и т.д.), и где эти и другие составляющие непосредственно влияют на мотивацию педагогов, цели, содержание, формы и методы их подготовки к использованию цифровых технологий.

На наш взгляд именно реализация системного подхода, в рамках которого подготовка педагогических работников рассматривается в тесной взаимосвязи с другими факторами, влияющими на процесс и результаты информатизации образования, представляет особый интерес для дальнейшего изучения зарубежного опыта в этой сфере и его возможного использования в Республике Беларусь.

Литература

1. Построение IT-страны и цифровизация всех сфер экономики Беларуси будут приоритетом в работе нового состава правительства // [Электронный ресурс]. URL: <https://sputnik.by/economy/20180820/1037199160/turchin-cifrovaya-ehkonomika-eh-to-prioritet-nomer-odin.html> (последнее обращение 21.09.2018).

2. Digital competences and technology in education // [Электронный-ресурс]. URL: http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_en (последнее обращение 21.09.2018).

КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Загуменнов Юрий Леонидович (inedu@mail.ru)

Зенченко Сергей Алексеевич (zench@tut.by)

Минский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова
(Минский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова), Минск

Зенченко Валентина Алексеевна (zench@tut.by)

Белорусский государственный университет (БГУ), Минск

Аннотация. Все увеличивающееся использование информационных технологий в процессе обучения, внедрение дистанционного и открытого образования требуют от преподавателей новых компетенций. Еврокомиссией разработаны критерии компетенций в информационных технологиях для преподавателей. Следует отметить, что при преподавании в различных областях знаний эти компетенции несколько различаются.

Ключевые слова: компетенции, процесс обучения.

Профессии преподавателя сталкиваются с быстро меняющимися требованиями, которые требуют нового, более широкого и более сложного набора компетенций, чем раньше. Вездесущность цифровых устройств и приложений, в частности, требует от педагогов развивать свои компетенции в области информационных технологий.

Европейские критерии цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu) – это научно обоснованные требования к компетенции преподавателей в этой области [1]. Эти требования предназначены преподавателям всех уровней образования, начиная с раннего детства и заканчивая взрослым населением, включая общее и профессиональное образование и обучение, высшее образование, образование по специальным потребностям и контексты неформального обучения.

Критерии содержат 22 компетенции, объединенные в шесть тематических областей:

1. Профессионализм.
2. Цифровые ресурсы.
3. Обучение.
4. Оценка.
5. Расширение прав и возможностей обучаемых.
6. Улучшение цифровой компетенции обучаемых.

В области профессионализма компетенции направлены на (1) использование цифровых технологий для улучшения организационных коммуникаций и улучшения взаимодействия с другими преподавателями, (2) развитие рефлексивной практики и (3) использование цифровых источников для непрерывного профессионального развития.

В области цифровых ресурсов компетенции направлены на (1) идентификацию, оценку и отбор цифровых ресурсов для обучения, (2) создание и модификацию цифровых ресурсов и (3) управление, защиту и обмен цифровыми ресурсами.

Кластер «Обучение» включает компетенции в области (1) планирования использования информационных ресурсов для улучшения процесса обучения, (2) использования информационных ресурсов для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия, (3) для улучшения взаимодействия между преподавателями и, наконец, (4) для поддержки процесса самообучения.

Область «Оценка» содержит компетенции, необходимые (1) для улучшения процесса оценки при использовании информационных технологий, такие как разработка стратегий оценки и стабильность формата и подходов к оценке, (2) умение критически анализировать и интерпретировать информационные до-

казательства активности обучаемых для информирования преподавателей, и (3) использование обратных связей при планировании, чтобы дать возможность обучаемым и родителям принять информационные доказательства активности и использовать их для принятия решения.

Расширение прав и возможностей обучаемых обеспечивается (1) доступностью ресурсов для всех обучаемых, включая обучаемых со специальными требованиями, (2) дифференциацией и персонализацией обучаемых в соответствии с их различной подготовкой и скоростью усвоения материала, (3) обеспечение активного и творческого взаимодействия обучаемых в рамках изучаемого предмета, использование цифровых технологий в педагогических стратегиях для улучшения умений обучаемых.

Улучшение цифровых компетенций обучаемых включает обеспечение (1) информационной и сетевой грамотности для поиска информации и ее интерпретации, (2) цифровых коммуникаций и взаимодействий, (3) создания цифрового контента в различных форматах, включая копирование, использование источников и атрибуты лицензии, (4) ответственного использования, посредством менеджмента риска и безопасных цифровых технологий и (5) идентификации и решения обучаемыми возникающих проблем

Если рассматривать эти компетенции с точки зрения стратегического, практического и коммуникативного кластеров, предложенных в [2], то практически все они относятся к коммуникациям практического кластера.

Евросоюзом были разработаны рекомендации [3], определяющие ключевые компетенции для обучения в течение всей жизни, которые являются комбинацией знаний, умений и навыков.

1. Общение на родном языке.
2. Общение на иностранных языках.
3. Компетенции в математике и основные компетенции в науке и технологиях.
4. Цифровые компетенции.
5. Способности к обучению.
6. Социальные и гражданские компетенции.

7. Инициативность и предпринимательство.

8. Культурные компетенции.

Следовательно, цифровые компетенции являются только частью компетенций преподавателей и они должны развиваться в комплексе с остальными компетенциями. В частности, развитие ИТ компетенций неразрывно связано с развитием коммуникативных компетенций на иностранных языках [4, 5].

Литература

1. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466

2. Brundies, K., Wick, A., & Redman, C. L. (2010). Real-world learning opportunities in sustainability: From classroom into real world. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 308–324.

3. Recommendation. (2006). Recommendation No 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*. L 394. 30.12.2006.

4. Zenchanka, V., Zenchanka, S. Teacher's competences in sustainability during life-long learning. In: *Handbook of Lifelong Learning for Sustainable Development*. Walter Leal Filho, Mark Mifsud, Paul Pace (Eds.) Springer, 2018. P. 19-28.

5. Зенченко С.А., Зенченко В.А. Компетенции преподавателей в области устойчивого развития и непрерывное обучение. В: *Интеллектуальный капитал в экономике знаний: сб. тр. К 110-летию Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова* / [Сост. Н.Н. Горбачев]. – М.: ЮНИТИ-ДФНФ, 2017. – С. 199-2010.

НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНТЕНТА ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТА «КНИГА ПАМЯТИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ»

Иванов Фёдор Николаевич

(fedor-ivanoff@mail.ru)

Филимонов Владимир Альбертович

(klub-nica@yandex.ru),

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина» (СГУ им. Питирима Сорокина), Россия

Аннотация. В статье рассматривается работа студентов направлений «история» и «связи с общественностью и реклама» по формированию контента сайта «Книга Памяти Республики Коми». Сделан вывод, что успешная работа проекта возможна только в условиях междисциплинарного взаимодействия как на уровне между различными образовательными направлениями, так и в рамках одного конкретного научного направления.

Ключевые слова: книга памяти, образование, междисциплинарное взаимодействие.

CONTINUOUS EDUCATION AS A BASIS OF INTERDISCIPLINARY INTERACTION OF STUDENTS AT THE FORMATION OF THE CONTENT OF THE INTERNET PROJECT "THE MEMORY BOOK OF THE KOMI REPUBLIC"

Ivanov Fyodor Nikolaevich

(fedor-ivanoff@mail.ru)

Filimonov Vladimir Albertovich

(klub-nica@yandex.ru),

Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, Russia

Abstract. In the article the work of the students of the directions "history" and "public relations and advertising" on the formation of the content of the site "Memory Book of the Republic of Komi" is considered. It is

concluded that the successful operation of the project is possible only in the context of interdisciplinary interaction both at the level between different educational and scientific areas and within one specific scientific direction.

Keywords: book of memory, education, interdisciplinary cooperation.

В Сыктывкарском государственном университете имени Питирима Сорокина реализуется проект «Книга Памяти Республики Коми», направленный на увековечивание памяти жителей Республики Коми-участников Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. [6, с. 8-15]. В рамках данного проекта совместно работают студенты и преподаватели нескольких научных направлений: представители института точных наук и информационных технологий разработали и поддерживают сайт проекта в сети Internet [8]; представители института истории и права работают над формированием его контента, института гуманитарных наук – над информационным сопровождением проекта.

В своём выступлении мы бы хотели остановиться на социально-гуманитарной части проекта. Руководство и координация работ в данном направлении производится через научно-образовательный центр «Память поколений», в котором собраны преподаватели-историки и преподаватели-специалисты в области связей с общественностью. Формирование контента сайта доверено студентам-историкам, работа проводится ими в форме поиска, анализа и репрезентации материалов и подразумевает идентификацию (атрибутацию) персоналий и событий, а так же тщательный анализ и отбор контента. Последний включает в себя следующие категории материалов: 1) визуальный – фотографии персоналий и мест памяти; 2) нормативно-правовые акты; 3) делопроизводственные материалы; 4) источники личного происхождения; 5) материалы периодической печати, особенно в районной; 6) прочие материалы. Сбор данных для наполнения сайта производится на интернет-ресурсах [9, с. 297-300; 10, с. 39], в первую очередь, на порталах, созданных Министерством обороны Российской Федерации: обобщенном банке данных «Мемориал» [5], электронном банке документов «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» [11], портале «Память народа» [7], в архивах и библиотеках.

Правильная репрезентация материала является не менее важным аспектом [1, с. 78-83; 3, с. 6-16; 4, с. 158-161], все материалы на страницах персоналий в базе данных размещаются строго в определенной последовательности (фотографии персоналий; нормативно-правовые акты, делопроизводственные материалы, источники личного происхождения, фотографии мест памяти, сканы статей о персоналиях). В ходе работы студенты-историки применяют знания, умения и навыки, сформировавшиеся ранее в ходе изучения комплекса дисциплин (история России, история Республики Коми, источниковедение, вспомогательные исторические дисциплины, историческая информатика, историческая эвристика), а так же имеют возможность расширить свои научные представления об истории Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Студенты кафедры связей с общественностью и рекламы института гуманитарных наук отвечают за информационную поддержку проекта (PR), работу с органами государственной власти (GR) и с населением. Вся эта работа требует не только применения на практике полученных в ходе обучения знаний, навыков и умений, но и творческого подхода к проблеме. В качестве примера такой работы в первом случае можно привести SMM-кампанию по раскручиванию проекта через социальную сеть «ВКонтакте» [2], а так же подготовку и размещение новостей на сайте проекта [8]. Во втором – подготовку материалов для пресс-релизов, участие в официальной презентации сайта проекта в начале 2018 г., а так же в совместных акциях университета и органов государственного управления Республики Коми, приуроченных ко Дню Победы 9 мая. В третьем – такую форму взаимодействия с общественностью, как краудсорсинг (получение документов от заинтересованных лиц, прежде всего, родственников), что позволило получить значительное число дополнительных изобразительных материалов и биографических сведений по персоналиям. Следовательно, PR-направление, выполняя отчасти вспомогательную роль по отношению к работе по формированию контента, способно на практике серьезно содействовать этой работе, создав и поддерживая в актуальном состоянии важный дополнительный канал получения новых данных.

Таким образом, проект «Книга Памяти Республики Коми», помимо выполнения своей основной функции – сохранения памяти участников Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., содействует и выполнению главной задачи университета – подготовке грамотных специалистов. Успешная работа проекта возможна только в условиях междисциплинарного взаимодействия как на уровне между различными образовательно-научными направлениями (история и связи с общественностью), так и в рамках одного научного направления (история). Проект позволяет углублять знания студентов по отдельным научным дисциплинам, закреплять и развивать имеющиеся знания, умения и навыки, даёт опыт междисциплинарного взаимодействия и работы в команде. Не менее значимой является воспитательная сторона проекта, когда студенты учатся ответственно и планомерно подходить к своему делу, бережно и уважительно относиться к историческому прошлому своей страны, что помогает формировать патриотические чувства будущих выпускников университета.

Литература

1. Бадмаев, В.Н. Ментальность и историческая память / В.Н. Бадмаев // Вестник КалмГУ. 2012. №1 (13).
2. Группа проекта «Книга Памяти Республики Коми» в социальной сети «ВКонтакте» [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/publicramyatpokoleniy> (дата обращения: 23.09.18).
3. Жуков, Д.С. Коллективная память: ключевые исследовательские проблемы и интерпретации феномена / Д.С. Жуков // Ineternum. 2013. №1 (8).
4. Лойко, О.Т. Социальная память в контексте историзма / О.Т. Лойко, Н.А. Вакурина // Вестник Томского гос. университета. История. 2011. №1 (13).
5. Обобщенный банк данных «Мемориал» [Электронный ресурс]. URL: <https://obd-memorial.ru/html/> (дата обращения: 23.09.18).
6. Пинаевский, Д.И. Книга Памяти Республики Коми – мемориал памяти защитникам Отечества в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) / Д.И. Пинаевский // Всероссийская научная конференция с международным участием (Сыктывкар, 11–12 мая 2017 г.) [Электронный ресурс]: сборник статей: текстовое научное электронное издание на компакт-диске / отв. за выпуск Ф.Н. Иванов, В.А. Филимонов; Федер.

гос. бюдж. образоват. учреждение высш. образования «Сыктыв. гос. ун-т им. Питирима Сорокина». – Электрон. текстовые дан. (2,1 Мб) – Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM).

7. Портал «Память народа» [Электронный ресурс]. URL: <https://pamyat-naroda.ru/about/> (дата обращения: 23.09.18).

8. Сайт проекта «Книга Памяти Республики Коми» [Электронный ресурс]. URL: <http://memorybook-rk.ru/about.aspx> (дата обращения: 23.09.18).

9. Скитецкая, Е.В. Значение документов открытого интернет-доступа как исторических источников / Е.В. Скитецкая // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2016. № 1.

10. Чеченков, П.В. Документ и исторический источник: на перекрестке социально-гуманитарных наук / П.В. Чеченков // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Серия «Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии». 2012. № 4.

11. Электронный банк документов «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» [Электронный ресурс]. URL: <http://podvignaroda.ru/?#tab=navHome> (дата обращения: 23.09.18).

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ – ОФИЦЕРОВ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Иванова Дарья Сергеевна
(d.ivanova@rsu.edu.ru)

Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина
(РГУ имени С. А. Есенина) г. Рязань

Киселёв Сергей Викторович

Рязанское высшее воздушно-десантное училище
имени Генерала армии В. Ф. Маргелова (РВВДКУ), г. Рязань

Аннотация. Проанализированы возможности формирования профессиональных и общекультурных компетенций курсантов РВВДКУ. Предложены авторская методика практико – ориентированного обучения на средствах связи на основе разработанного электронного ресурса и проектная методика воспитательной работы.

Ключевые слова: информационные технологии, компетенция, практико-ориентированное обучение, электронный ресурс, метод проектов.

PECULIARITIES OF TRAINING OF TEACHERS – OFFICERS TO IMPLEMENT THE PROJECT WORK ON THE BASIS OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Ivanova Darya Sergeevna (d.ivanova@rsu.edu.ru)

Ryazan State University named after SA Esenin (RS Yesenin RSU), Ryazan

Kiselev Sergey Victorovich

Ryazan Higher Airborne School named after General of the Army VF Margelov (RVVDKU), Ryazan

Abstract. The possibilities of forming the professional and general cultural competencies of the RVVDKU cadets are analyzed. The author's method of practice – oriented learning on means of communication on the basis of the developed electronic resource and the design method of educational work are offered.

Keywords: information technology, competence, practice – oriented training, electronic resource, project method.

В современных условиях система образования предъявляет все более высокие требования к личности военного специалиста. Переход на компетентностную модель актуализует вопрос выбора способов и методов обучения курсантов. И, таким образом, меняет методику подготовки самих педагогов – офицеров.

В развивающейся методике реализации системы компетентного подхода используются усовершенствованные формы и методы классического образования. Пути решения могут быть различными. Одним из решений, которое мы предлагаем – это использование метода проектов на базе информационных технологий в учебной и воспитательной работе педагогов военного ВУЗа.

Проектный метод работы использует самостоятельную индивидуальную, групповую или парную деятельность. Основные методы метода проектов – проблемный, исследовательский. Стоит отметить, что метод проектов в последнее время в основном применяется при изучении отдельных вопросов учеб-

ных дисциплин. Мы рассматриваем его как ведущий при изучении ряда военно-учебных дисциплин, а так же в воспитательной деятельности.

Одним из направлений совершенствования подготовки курсантов является создание и использование авторский электронных средств образовательного назначения, в которых преподаватель имеет возможность учесть особенности учебной группы. Например, разработанный на кафедре электронный учебник по дисциплине «Учебная практика по работе на средствах связи». Основные дидактические функции, реализуемые текстовой частью ЭУ: информационная, стимулирующая, координирующая, самообразовательная, а также руководства познавательной деятельностью обучающихся. Минимальные системные требования показывают возможность установки данного программного продукта практически на любой персональный компьютер локальной вычислительной сети военного вуза. Приложение «Электронный учебник» является универсальным и может быть переконфигурируемо для нужд любой дисциплины.

Так же нами разработана авторская методика совершенствования самостоятельной подготовки курсантов военных вузов с использованием информационных технологий, которые прошли апробацию в реальном учебном процессе и были рекомендованы к дальнейшему использованию в ВУЗе.

Экспериментальной базой послужило Рязанское высшее военное десантное училище имени В. Ф. Маргелова. При этом используются следующие возможности информационных технологий: интерактивность, мультимедийность, дистанционное обучение в виде: учебных презентаций, фильмов, сайтов, систем тестирования и контроля знаний, сетевых приложений, систем моделирования, систем автоматизации расчетов и построения графиков, тренажеров и симуляторов.

Литература

1. Блохин Д.Ю. Использование ИКТ при организации самостоятельной работы в Военном вузе // Тематический научно-технический сборник. – Серпухов: СВ И РВ, 2010. – С. 155-158.
2. Гузеев В.В. и др. Консультации: метод проектов / В.В. Гузеев, Н.В. Новожилова, А.В. Рафаева, Г.Г. Скоробогатова // Педагогические технологии. – 2007. – № 7. – С. 105-114.
3. Овсянников И.В. Построение инновационной педагогической технологии подготовки будущих военных специалистов в области устройства вооружения и его боевого применения в рамках компетентностного подхода в военном образовании // Военно-научный сборник (МВВКУ). – 2010. – № 32.
4. Приказ Министра обороны РФ «О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 15 сентября 2014 г. № 670.
5. Указ Президента Российской Федерации «О Военной доктрине Российской Федерации» от 25.12.2014 № Пр-2976.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об образовании в Российской Федерации», статья 2.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ОПЫТ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

Калабухова Галина Валентиновна
(kalabuhovagv@gmail.com)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. Автором статьи обобщается опыт ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет» по формированию информационно-коммуникационных компетенций будущих учителей по направлению «Педагогическое образование».

Ключевые слова: информационные технологии в образовании, «Московская электронная школа».

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGY: EXPERIENCE OF TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF HISTORY AND SOCIAL SCIENCE

Kalabukhova Galina Valentinovna
(kalabuhovagv@gmail.com)

Moscow City University, Moscow

Abstract. The author of the article generalizes the experience of Moscow City University formation of ICT competencies of future teachers in the direction «Pedagogical education».

Keywords: information technologies in education, the project «Moscow e-school».

Основополагающие направления модернизации образования в области использования информационных технологий сформулированы в Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы и на период 2018-2025 [1;2]. Программой предусмотрено обновление содержания, технологий и материальной среды образования, в том числе развитие информационных технологий, используемых в образовательном процессе [3].

С 2016 г. Правительством г.Москвы реализуется проект по комплексной информатизации учебного процесса в общеобразовательных организациях. Имеющийся и постоянно модернизирующийся функционал платформы «Московская электронная школа» предусматривает ведение в электронном формате организационной документации учителя (журнал класса, дневник учащегося), поддержку методического обеспечения (рабочая программа дисциплины, календарно-тематическое планирование), разработку и использование в образовательном процессе учебно-методических материалов (библиотека).

Профильные (педагогические) высшие образовательные организации обязаны учитывать требования нормативных документов и новации в системе управления и реализации учебного процесса в школах и колледжах города Москвы. В Институте гуманитарных наук и управления ГАУО ВО «Московский

городской педагогический университет» реализуются программы подготовки, ориентированные, в первую очередь, на гуманитарное знание (Филология, История, Иностранный язык и т.д.). И будущие учителя истории, обществознания, русского языка и литературы должны получить подготовку, соответствующего уровня, в том числе – в области информационных технологий.

Реализация этих положений может быть проанализирована на примере программы подготовки учителей-педагогов для системы среднего образования уровня «бакалавриат», в которые включены дисциплины, ориентированные на освоение компетенций информационной направленности. Так, в качестве результатов освоения образовательной программе по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль подготовки – «История») предусматриваются следующие компетенции:

ОК-3: способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики [4]).

Программой предусмотрены дисциплины, направленные на достижение установленных результатов: «Основы математической обработки информации» (3 зачетные единицы), «Информационные и телекоммуникационные технологии в работе учителя» (3 зачетные единицы).

В содержании дисциплин изучение функциональных возможностей как общеизвестных пакетов прикладных программ, ориентированное на особенности их применения в практике общеобразовательных организаций (например, MS Office), так и специализированного программного обеспечения (уже упоминавшаяся платформа «Московская электронная школа»).

Большинство магистрантов, обучающихся по образовательным программам Института, – учителя средних школ города Москвы, и их научно-исследовательская работа направлена на обобщение как собственного опыта использования информационно-коммуникационных технологий в преподавании предметов ФГОС СОО, так и практик своих коллег. Ярким под-

тверждением этого тезиса являются темы выпускных квалификационных работ, которые были успешно защищены выпускниками в декабре 2017 г. («Методические рекомендации использования кинофрагментов в процессе преподавания истории в VI классе», «Работа с электронными ресурсами при изучении блока «Право» в курсе обществознания», «Создание информационной образовательной среды при изучении курса истории в V классах», «Формирование личностных результатов обучения на основе применения информационно-коммуникационных технологий у младших школьников»).

Роль и возможности использования информационных технологий в современном учебном процессе средней школы анализируются и в научных публикациях преподавателей и магистрантов. В качестве примера необходимо привести статью «Новые информационные технологии на уроках истории: опыт использования платформы «Московская электронная школа»» [5], «Информационные технологии, обусловленные спецификой преподаваемых предметов гуманитарного цикла» [6], «Современные сервисы для педагога: структура и возможности (на примере образовательной платформы Lesta)» [7].

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 г. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" на 2013-2020 годы» // URL: <http://www.pravo.gov.ru>, 24.04.2014.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 г. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования"» // URL: <http://www.pravo.gov.ru>, 15.01.2018.

3. Раздел II. Цели, задачи и инструменты Программы, Раздел II. Содействие развитию дошкольного и общего образования.

4. Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль подготовки История, квалификация – бакалавр). URL: <https://www.mgpru.ru/sveden/edustandarts/>. Дата обращения – 13.06.2018.

5. Сорокин А.А., Калабухова Г.В., Сергеева О.А. Новые информационные технологии на уроках истории: опыт использования платформы «Московская электронная школа» // Преподавание истории в школе. – 2018. – №1. – С. 3-8

6. Радюш Н.Ю. Информационные технологии, обусловленные спецификой преподаваемых дисциплин гуманитарного цикла // Актуальные вопросы гуманитарных наук: сб. науч. ст. студентов и магистрантов / под общ. ред. А.А. Сорокина, Г.В. Калабуховой. – М.: ИПК Лаватера, 2018. – С. 95-101.

7. Якушина М.Д. Современные сервисы для педагога: структура и возможности (на примере образовательной платформы Lesta) // Актуальные вопросы гуманитарных наук: сб. науч. ст. студентов и магистрантов / под общ. ред. А.А. Сорокина, Г.В. Калабуховой. – М.: ИПК Лаватера, 2018. С. 117-120.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

Карлова Маргарита Юрьевна

(m.karlova79@gmail.com)

Фомина Татьяна Петровна

(fomina_t_p@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского» (ЛГПУ)

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые аспекты применения информационных технологий при изучении учебного материала студентами.

Ключевые слова: информационные технологии, процесс обучения студентов.

Abstract. This article discusses some of the fields of application of information technologies in the study of teaching materials by students.

Keywords: information technologies, the learning process of students.

Современный мир быстро меняется, и готовность к переменам становится одним из ключевых параметров эффективного образования. Педагог сегодня – это воспитатель, фасилитатор, тьютор, консультант, руководитель проекта, исследователь, аналитик, способный к самоактуализации в профессиональной деятельности и т.п. И чтобы соответствовать специальности «учитель» выпускник педагогического вуза должен не только

понять и принять требования профессии к личности, но и стараться овладеть определенными знаниями, умениями, развить в себе качества, необходимые в профессиональной деятельности. В этой связи идея непрерывного образования трансформировалась от потребности образования на всю жизнь в тезис – образование через всю жизнь. На смену единообразной системе получения высшего профессионального образования, в том числе и педагогического, пришла многоуровневая, существенно отличающаяся как по содержанию, так и по структуре организации. По новой формуле обучения на получение общего высшего образования отводится от четырех до пяти лет (программа подготовки бакалавров), а на овладение специализированными знаниями и профессиональными навыками – два года (программа подготовки магистров). Таким образом, выпускник – бакалавр получает высшее, но не профессиональное, а лишь профессионально-ориентированное образование. Вместе с тем, большое количество студентов, обучающихся по программам бакалавриата в педагогических вузах, стараются трудоустроиться уже на старших курсах или сразу после окончания. Поэтому ориентиром и наглядным примером для студента – бакалавра выступает преподаватель вуза и его умение организовать учебный процесс. В этой связи главная миссия педагога – наставника быть методистом и новатором, при этом задачей является передача знаний, умений и навыков, формирование познавательных интересов и развитие творческих способностей у обучаемых. Использование современных информационных технологий (ИТ) существенно расширяет границы в этом направлении.

На основании всего выше сказанного актуальна тема подготовки будущих учителей математики – бакалавров, способных осуществлять учебную, экспериментальную и инновационную деятельности с использованием современных ИТ.

Рассмотрим применение ИТ при изложении курса «Методика решения школьных задач теории вероятностей и математической статистики» студентам, обучающихся по уровню подготовки «Бакалавр» по направлению «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» по специальностям «Математика и физика», «Физика и математика», «Информатика и математика». Предмет реализуется в рамках дисциплин по

выбору вариативной части по модулю «Современная математика и методика ее изучения», рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС. Разработанный курс является важной теоретической и практической базой при подготовке будущих учителей математики, так как с 2003 года элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики стали обязательным компонентом школьного математического образования, однако процесс решения задач по данному разделу все еще вызывает затруднения у ряда педагогов и учащихся. В этой связи остро встают проблемы методической готовности будущих учителей математики к успешной реализации этой линии.

Целями изучения дисциплины «Методика решения школьных задач теории вероятностей и математической статистики» выступают: раскрытие смысла изучения элементов теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики; отработка навыков решения ситуационных задач, в том числе предлагаемых в рамках ОГЭ и ЕГЭ. Структура дисциплины включает: изучение роли и места вероятностно-статистического материала в современном школьном курсе математики; методические подходы, на основании которых формируются представления, знания, умения и навыки, необходимые для решения задач. На сегодняшний день общая трудоемкость предмета составляет 4 зачетные единицы (144 часа), на контактную работу отводится всего 35 часов, из них аудиторная – 32 часа, самостоятельная работа составляет 109 часов. В такой ситуации ИТ являются необходимым инструментом, оказывающим значительную помощь в организации процесса обучения и позволяющим сохранить качество образования на высоком уровне. Рассмотрим направления использования ИТ в обучении по указанному курсу.

При изложении учебного материала в ходе лекционных и семинарских занятий используются: презентации, воспроизводимые с помощью проектора, выполненные в программе Microsoft Power Point; интерактивная доска (ИД). На слайды вынесены формулировки определений, теорем, алгоритмы поиска решения задач, таблицы, схемы, выводы. Такой подход позволяет выделить главное в лекции, подчеркнуть ее логическую структуру, повысить наглядность с помощью разноцвет-

ных записей, облегчить конспектирование материала. Кроме того, при необходимости есть возможность повторно вывести на экран информацию. Использование технологии Drag and Drop ИД позволяет группировать, сортировать, устанавливать соответствие между объектами, а также просто их перемещать из одного положения на экране в другое, что позволяет обучаемым экспериментировать и лучше «прочувствовать» ситуационные задачи курса. Такая форма работы, безусловно, удобнее и нравится ученикам больше, нежели выполнение того же самого на бумаге. Кроме того, есть возможность продемонстрировать занимательный видеоматериал по теме, что значительно увеличивает объем изучаемого материала, служит хорошим наглядным примером к объяснениям преподавателя и повышает интерес к предмету. При таком подходе изложение материала сопровождается обсуждением увиденного, комментированием действий у доски, что позволяет существенно повысить уровень понимания всей целевой аудитории и изложить доступно даже самый сложный материал.

В настоящее время деятельность преподавателя вуза переориентируется с информационной на самостоятельную учебно-познавательную и научно-исследовательскую работу студентов, на разработку методических подходов к эффективному использованию новых средств и методов обучения посредством ИТ. Поэтому студенту – бакалавру необходимо уметь использовать ресурсы сети Интернет с целью поиска информации для самостоятельного представления, структурирования и выражения своих знаний. При выполнении самостоятельной работы обучаемым рекомендуется один из проектов в рамках тематики курса: выполнить моделирование случайного эксперимента на компьютере с помощью программных продуктов Excel и Statistica; написать собственную программу на одном из известных языков программирования; снять видеоролик с экспериментом и комментарием. Использование учебного пособия (Кузнецова Е. В., Фомина Т. П. Основы теории вероятностей и математической статистики: учеб. пособие. Липецк: ЛГТУ, 2009. 180 с.) и электронного учебника (ЭУ), разработанного в системе Moodle (<http://www.academia48.ru/>) оказывают существенную помощь при обучении. В состав ЭУ включены следую-

щие функциональные элементы: содержательная, практическая, справочная, диагностическая части. Такой подход позволяет студентам глубоко изучить предмет, найти нестандартные решения, повысить мотивацию к обучению и освоению профессии, развить творческие способности.

Одной из форм контроля, проверки уровня усвоения предмета, проведения среза знаний учащихся выступает тестирование. Оригинальная программа, разработанная в ЛГПУ им. П.П. Семенова – Тянь-Шанского, позволяет автоматизировать процессы тестирования и проверки. Сразу после прохождения испытания на экран компьютера выводится оценка, количество правильных и неправильных ответов с разъяснением.

Таким образом, использование ИТ облегчает процесс изучения через реализацию одного из принципов обучения – наглядности – золотого правила дидактики, что повышает доступность представления информации, поддерживает у учащихся познавательный интерес к предмету и активность на протяжении всего занятия, изменяет роль студента из пассивного наблюдателя до активного исследователя.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЖИРОВОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ «МУЛЬТИМЕДИА ДЛЯ ДОШКОЛЯТ»)

Киселёва Капитолина Ивановна

(kapsya-angel@mail.ru)

Егорова Елена Леонидовна

(egorova_e_l@mail.ru)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина») г. Сыктывкар

Аннотация. Статья рассматривает проблемы в подготовке педагогов ДОО к использованию технологий информатизации в образовательной деятельности. Особое внимание автор уделил необходимости разра-

ботки программы повышения квалификации педагогов дошкольного образования «Мультимедиа для дошколят».

Ключевые слова: подготовка педагогов, информатизация, информационные технологии, информационно-коммуникативные компетенции.

Для современного общества получение новых знаний, освоение новых технологий, методов управления процессами имеет важное значение. Выполнение профессиональной деятельности современным человеком обусловлено прохождением определенных этапов, которые связаны со сбором информации, ее анализом, выбором задач, нахождением вариантов решения данных задач, формированием стратегии к осуществлению запланированных целей, т.е. информатизацией.

Информатизация, как процесс, неразрывно связана со статусом современного общества, в котором первостепенное значение имеет информация, её качество, свобода, гласность и доступность. Информатизация направлена на удовлетворение потребности людей в информации.

Современные педагоги дошкольного образования являются представителями среды, в которой существует огромный поток постоянно обновляющейся информации. Следовательно, актуальным является вопрос о формировании совокупности профессиональных информационно-коммуникативных компетенций у педагогов дошкольного образования, направленных на умение искать, обрабатывать, анализировать, сравнивать, обобщать информацию.

Формирование информационно-коммуникативных компетенций, как профессиональных у педагогов-практиков, имеет определенные сложности, которые вытекают из следующих проблем: во-первых, информационные технологии меняются слишком быстро, и это не та область, которую можно изучить впрок; во-вторых, чтобы хорошо владеть данной темой, нужно постоянно практиковаться, т.е. должны быть соответствующие технические средства (ноутбук, интерактивная доска, проектор и др.) и их программное обеспечение.

Для того, чтобы преодолеть перечисленные проблемы и, учитывая требования Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования на базе Муни-

ципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Центр развития ребенка – детский сад №112» г. Сыктывкара, была организована стажировочная площадка по подготовке педагогов-практиков системы дошкольного образования в области информационно-коммуникативных технологий.

Деятельность стажировочной площадки была посвящена совершенствованию и развитию профессиональных компетенций педагогов-практиков по проблеме организации образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста с использованием информационно-коммуникационных технологий («Мультимедиа для дошколят»). Программа адресована для всех педагогов дошкольных образовательных организаций в рамках системы повышения квалификации. Итогом освоения программы стажировочной площадки является получение сертификата.

Основными направлениями деятельности стажировочной площадки являются:

- ознакомление педагогов-практиков с системой взаимодействия сети Ресурсных Центров и стажировочных площадок для организации обмена опытом по совершенствованию ИКТ-компетентности педагогов.
- организация работы с использованием новых форм подачи материала, с поиском новых способов, методов и приемов с детьми дошкольного возраста (разработка технических карт по освоению программы Power Point, созданию мультимедийных игр, анимационных слайдов, графических возможностей интерфейсов и др.)
- транслирование педагогического опыта на региональном и межрегиональном уровнях.

Стажировочная площадка «Мультимедиа для дошколят» наработала свой вариант структуры программы, включающей комплекс различных форм обучения: мастер-классы, открытые занятия, презентации педагогического опыта, тьюторское сопровождение, организацию групповой, подгрупповой и индивидуальной работы. Предусматривается организация самостоятельной работы по разработке проектов мультимедийных игр для детей дошкольного возраста.

Рекомендации для построения программы по подготовке педагогов-практиков: 1. Каждый педагог должен быть технически оснащен на встречах (ноутбуками), где установлена нужная программа. Если такой технической возможности у дошкольной образовательной организации нет, то нужно предусмотреть все возможные версии и особенности компьютерной программы для установки ее на личные компьютеры и гаджеты.

2. При планировании программы Стажировочной площадки необходимо учитывать гибкость организации встреч. Данная рекомендация связана с тем, что педагоги дошкольных образовательных организаций часто вовлечены также в другие мероприятиях, как в рамках своих дошкольных образовательных организаций, так и в городских и республиканских уровнях.

3. Необходимо учитывать индивидуальные качества педагогов, их уровень владения персональным компьютером, возможности усвоения материала. Данный учет помогает распределить нагрузку тьютору при необходимости что-то дать подробнее в осваиваемой компьютерной программе.

В нашем курсе при освоении компьютерных программ были использованы такие востребованные, как Power Point и Smart Notebook. Возможно, в этом кроется еще одна проблема ИКТ компетентности педагогов ДОО, это то, что каждый, кто составляет программу, использует для освоения той или иной технологии информатизации, свои модули, не опираясь на общие разработанные рекомендации.

Результатом деятельности стажировочной площадки и реализации программы по повышению квалификации педагогов «Мультимедиа для дошколят» является ежегодный выпуск методических рекомендаций по подготовке к занятиям с применением мультимедиа презентации и сборник конспектов с сопроводительными мультимедиа к ним.

Литература

1. Зверева Ю. С. Информатизация образования // Молодой ученый. 2016. № 6.3. С. 23-26. – URL: <https://moluch.ru/archive/110/27234/> (дата обращения: 12.09.2018).

2. URL: <http://rodnichok112.ru/sbornik-po-itogam-2016-2017-goda-multimedia-dlya-doshkolyat>

О ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Кузнецов Александр Андреевич
(tvnetru@gmail.com),
Толоконцева Анастасия Сергеевна
(asta.tolokonceva@gmail.com)

ФГБОУ ВПО Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики, г. Самара

Аннотация. Почему важно проводить подготовительные курсы по информатизации для педагогов. В чём главная цель подготовки?

Ключевые слова: информатизации образования, подготовка педагогов.

ABOUT PREPARATION OF TEACHERS TO USE INFORMATIZATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Kuznetsov Alexander Andreevich
(tvnetru@gmail.com),
Tolokontseva Anastasiya Sergeevna
(asta.tolokonceva@gmail.com).

Pogovolsky State University of Telecommunications and Informatics, Samara.

Abstract. Why it is important to conduct preparatory courses on informatization for teachers. What is the main goal of training?

Keywords: informatization of education, training of teachers.

В связи с бурным ростом и развития информационных технологий, подготовка и обучение педагогов России носит обязательный контекст для страны. Информатизация затрагивает все сферы научного института и благодаря этого открывает множество возможностей для повышения квалификации преподавателя. Технологии информатизации задают новые, профессиональные требования для подготовки высококачественных специалистов. К сожалению большинство педагогов со стажем более 10 лет, уступают по знаниям в новых технологиях перед

молодым поколением. На этом фоне, общая компьютерная грамотность педагогов России низкая. Поэтому сегодня важно принять правильное решение о повышении квалификации в сфере информационных технологий.

Существующие курсы по подготовке преподавателей затрагивают базовые навыки использования компьютеров, презентаций и использования сайтов для поиска информации. Из-за отсутствия хорошей подготовительной части у педагогов в области использования технологий информатизации появляется невозможность использования последних технологий для улучшения качества образовательного процесса. Я считаю, что имеются весомые основания для модернизации системы образования. Так как значимость в качественном обучении велика!

Надо незамедлительно приступить к обучению педагогов не обладающих базовыми знаниями в сфере технологий информатизации. Информационные технологии быстро меняются, а педагоги стареют и не получают достаточного дополнительного образования, что в свою очередь сказывается на обучающихся. Если не предпринять меры сегодня, наступит кризис высококлассных специалистов, а это проблема в масштабах страны.

Главная цель подготовки педагогов состоит в повышении квалификации и обновления теоретических и практических навыков в сфере информатизации, достаточных для решения задач в сфере образования.

Рассмотрим критерии качественной подготовки:

- Продолжительное обучение – процесс подготовки педагога происходит каждые пол года.
- Полезность обучения – в процессе подготовки предоставляется действительно нужный и полезный материал.

Необходимые условия для использования технологий информатизации:

- Мотивация преподавателей к применению технологий в профессиональной деятельности.
- Наличие подготовки у преподавателя – наличие возможности предоставления уроков.
- Наличие научной литературы для обучающихся.

Все аспекты затронутые в данной работе, являются актуальными для образования России. Важно грамотно внедрить модель качественного образования педагогов в образовательных учреждениях.

Литература

1. Лавина, Т.А. Внутришкольная подготовка учителей в области информатизации образования, 2005.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Лунькова Елена Юрьевна
(e.lunkova@rsu.edu.ru)

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина
(РГУ имени С.А. Есенина), г. Рязань

Аннотация. В тезисах доклада рассматриваются вопросы, связанные с подготовкой учителей начальных классов в условиях информатизации образования с учетом требований федерального стандарта. Проводится анализ современных образовательных технологий с применением информационных и коммуникационных технологий.

Ключевые слова: образование, информатизация, образовательные технологии.

RAINING ELEMENTARY TEACHERS TO USE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES OF INFORMATIZATION

Lunkova Elena Yurievna
(e.lunkova@rsu.edu.ru)

Ryazan state University named after S. A. Yessenin
(RSU named after S. A. Yessenin), city Ryazan

Abstract. Of the report deals with the issues related to the training of primary school teachers in the conditions of Informatization of education, taking into account the requirements of the Federal standard, the analysis of

modern educational technologies with the use of information and communication technologies.

Keywords: education, Informatization, educational technologies.

Подготовка учителей начальных классов осуществляется на основе применения современных образовательных технологий, среди которых важное место занимают информационные и коммуникационные. В условиях развития информатизации данные технологии служат для обеспечения качества образования. Информационные и коммуникационные технологии включают широкий спектр возможностей, среди которых широкий доступ к информации, современный подход к проведению уроков и внеурочной деятельности, формирование информационно-образовательной среды, автоматизация управлением обучения, в том числе через удаленный доступ, индивидуализация процесса обучения.

Подготовка будущих учителей начальных классов ведется в соответствии с Федеральным государственным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), а также начального общего образования (ФГОС НОО). Для выполнения требований ФГОС ВО в основу подготовки включают следующие условия: формирование образовательной среды с применением информационных технологий, реализуемых в таких современных формах обучения, как сетевая, электронная и дистанционная. Данные технологии применяются в формах, доступных всем категориям обучающихся, включая лица с ограниченными возможностями здоровья. Требования к результатам освоения образовательной программы педагогов подразумевают компетентностный подход, включающий три группы компетенций: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные. В компетентностном подходе немаловажное значение имеют аспекты использования и владения информационными и коммуникационными технологиями.

Подготовка будущих учителей начальных классов учитывает содержание обучения и стандарт начального общего образования. Основой стандарта является системно-деятельностный подход, включающий личностное развитие ученика, метапредметную и предметную подготовку. Содержание программы на-

чальной школы, также как и на других уровнях образования, включает формирование образовательной среды с использованием информационных и коммуникационных технологий, владение которыми входит в состав метапредметной подготовки.

Направления развития информатизации системы высшего образования подразумевают компьютеризацию образовательного учреждения, развитие технологий дистанционного обучения, подготовку обучающихся к использованию данных технологий в учебном процессе. Обучение в условиях информатизации должно включать следующее техническое оснащение: компьютеры, интерактивные доски, проекторы, документ-камеры, микроскопы, системы робототехники, программируемые конструкторы. Освоение постоянно развивающихся технологий образования позволяет сформировать подготовку учителей начальных классов на должном уровне в соответствии с развитием информатизации. Далее рассмотрим виды образовательных технологий на базе средств информационных и коммуникационных технологий, отвечающих современным тенденциям их развития.

Технология «Электронная школа» – это инструментарий для учителя, учеников и родителей в современном мире цифровых технологий, который позволяет создать высокотехнологичное пространство, состоящее из мультимедийных центров, мастерских, научных лабораторий. Данное решение создается за счет программного обеспечения, включающего электронный журнал для учителя и электронный дневник, мобильное приложение, позволяющее родителям в он-лайн режиме отслеживать успехи детей и проверять домашнее задание; библиотеку, включающую электронные учебные материалы в виде пособий, учебников, тестов, хрестоматий, виртуальных лабораторий.

Образовательная платформа для начальной школы с использованием коммуникационных технологий создается на основе интерактивных он-лайн ресурсов сети Интернет, которые содержат учебные материалы, приведенные разработчиками в соответствие ФГОС НОО, в том числе интерактивные курсы для учащихся с 1 по 4 класс по предметам математика, русский язык, английский язык, окружающий мир, программирование. Данные технологии позволяют сделать образовательный про-

цесс индивидуализированным, могут применяться в школе и дома. Практическая реализация технологии осуществляется через личные кабинеты учителя и ученика, с помощью которых учитель может отслеживать, сколько заданий и как сделали ученики, какие задания вызвали затруднения, а обучающиеся получают индивидуальную образовательную траекторию. Многие интернет-платформы включают в свой инструментарий онлайн олимпиад, реализующих современный формат соревнований интеллекта учащихся. Цель таких мероприятий – это повышение интереса к обучению, популяризация знаний, развитие нестандартного мышления.

Учебные платформы конструирования и моделирования представляют собой робототехнические решения. В состав данного направления входят конструктивные детали, электронные комплектующие и программное обеспечение. Конструктор дополняют учебно-методические материалы, обучающее программное обеспечение, инструменты оценки успеваемости, программа дистанционного обучения учителей, техническая поддержка. Такие конструкторы ориентированы на практико-ориентированное изучение естественнонаучных и технических дисциплин, реализацию проектной деятельности, освоение базовых навыков программирования и алгоритмического мышления.

Создание научных лабораторий для учащихся начальных классов еще одна современная тенденция развития и применения инновационных технологий. Полный спектр возможностей по организации научных лабораторий доступен для обучающихся старших классов, но сама концепция создания научного пространства закладывается еще в дошкольном возрасте. Учителями начальных классов могут быть использованы на уроках и во внеурочной деятельности развивающие образовательные наборы для дополнительного образования, ставящие своей целью раннюю мотивацию школьников к эксперименту; оборудование для проведения научно-исследовательской и поисковой деятельности школьников.

Чтобы будущие учителя были готовы к использованию современных образовательных технологий информатизации, необходимо вести всестороннюю подготовку, в которую долж-

но входит использование технологий дистанционного обучения в электронной информационно-образовательной среде учебной организации, приобретение знаний в области использования возможностей интернет технологий в начальной школе: электронной школы, интернет-олимпиад, технологий конструирования и робототехники.

Таким образом, в условиях информатизации разностороннее и комплексное использование информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе приобретает особую значимость. Работа по внедрению комплексного использования средств ИКТ должна вестись планомерно и систематически.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ИНФОРМАТИКИ ПО WEB ПРОГРАММИРОВАНИЮ ДЛЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Малков Роман Валерьевич
(batmen9@rambler.ru)

Московский Государственный Педагогический Университет (МГПУ)
г. Москва

Аннотация. Статья посвящена вопросам элективному курсу обучения старшекласников WEB-программированию в рамках элективного курса, который подразумевает знакомство школьников с направлением деятельности программиста, web-программиста и web-дизайнера. Данные специальности на сегодняшний день востребованы, но, кроме этого, владение навыками программирования дают ученикам свободу для реализации себя в качестве начинающего программного разработчика.

Ключевые слова: WEB-программирование, JavaScript, элективный курс.

Сегодня не подвергается сомнению тот факт, что тема «Программирование» определенно является актуальной как в системе изучаемых тем школьного курса информатики, так и в системе знаний, которые являются наиболее востребованными на рынке труда. Основной документ регламентирующий школьное образование – Федеральный Государственный Обра-

зовательный Стандарт (ФГОС) определяет в качестве одного из требований, являющихся результатом освоения программы по информатике деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической».

Такие результаты в процессе обучения старшекласников программированию можно достигнуть на базовом уровне используя простые системы программирования или языки программирования, широко применяющиеся в школьной информатике с момента ее появления. Традиционно в школе используются языки программирования (ЯП) Pascal, Basic. При изучении основ объектно-ориентированного программирования (ООП) преподаватель чаще всего выбирает Delphi или Visual Basic. Отметим, что такой выбор не является бесспорным, так как языки Pascal и Basic появились еще в 70-х годах прошлого века и редко используются при создании современных программных продуктов. Выбор таких ЯП связан с тем, что в дальнейшем ученикам легче дается освоение основ ООП расширений данных языков, то есть Delphi или Visual Basic.

Отметим, что практически при любом выборе средств программирования в рамках школьного курса информатики в средней школе не более 5 учеников класса проявляют действительный интерес к разработке ПО.

Для того, чтобы количество таких учащихся было максимально возможным и нужны элективные курсы по WEB-программированию.

Цель изучения WEB-программирования в школе – получение первоначальных навыков и умений по созданию WEB-приложений. При этом в рамках курса решаются следующие задачи.

- формирование и укрепление у учащихся интереса к программированию, как средству решения прикладных задач и виду профессиональной деятельности;
- получения учащимися практических и теоретических знаний в области создания веб-приложений;

- лучшее понимание структуры и назначения WWW;
- закрепление навыков создания WEB-страниц средствами HTML и CSS, полученных в школе;
- создания ситуации успеха при разработки сложного информационного продукта, WEB-сервиса.

Отметим, что преподавание элективного курса сопряжено с определенными проблемами.

Первая из них, это необходимость качественного изучения основ веб-разработки. Отметим, что начинать такой курс, безусловно, стоит с повторения и изучения HTML и CSS. В учебниках по информатике теме разработки статических WEB-страниц уделено крайне мало внимания. Кроме того, предлагаемые лабораторные работы базируются на использовании только языка гипертекстовой разметки HTML, что ни коем образом не отвечает современным стандартам разработки WEB-старниц. Безусловно, учитель информатики должен обновить содержание данной темы в связи с текущими тенденциями и стандартами WEB-разработки. Однако, количество материала, который подлежит изменению разработчиком программы при использовании примерной рабочей программы существенно ограничено. В любом случае, этому разделу трудно уделить должное внимание в школьном курсе информатики.

В рамках элективного курса появляется проблема нехватки учебного времени. Так как освоение на необходимом уровне данного раздела займет не менее 10 учебных часов. Даже при работе ученика дома, это вызывает существенные трудности в связи с большой загруженностью заданиями по основным предметам.

Затем необходимо перейти к использованию клиентских языков программирования. Это также необходимый раздел, так как только клиентские языки программирования могут сделать веб-сайты по-настоящему интерактивными. Здесь де-факто, стандартом применения для разработки программ различного уровня является JavaScript. Однако, данный ЯП имеет достаточно сложный синтаксис, является неудобочитаемым. В связи с этим, можно использовать в качестве альтернативы языки программирования и приложения, которые транслируют код, написанный на некотором ЯП, в код JavaScript. Например, это

могут быть CoffeeScript [2] или `pyjs` [3]. Логично использовать CoffeeScript, если в качестве серверного ЯП будет выбран Ruby, `pyjs` – если таким языком будет Python. Мы использовали в нашем элективном курсе `pyjs`, что существенно упростило восприятие кода учениками не знакомыми с JavaScript и со схожими по синтаксису языками.

Отметим, что базовое изучение JavaScript все равно необходимо, так как при использовании вышеуказанных средств результатом трансляции является код на JavaScript.

Кроме того, в начале изучения данного раздела следует рассмотреть основы ООП и, возможно, вернуться к этому вопросу на более углубленном уровне при изучении серверного ЯП.

Ключевым моментом, на наш взгляд, является изучение и практическое применение серверного ЯП. Здесь есть большой выбор средств разработки, однако все эти средства предполагают изучение еще одного ЯП. Мы использовали Python, так как этот язык изучался в рамках основного курса информатики. Это позволило сократить время и усилия необходимые ученикам для изучения WEB-разработки. Кроме того, использовался фреймворк Django [4], значительно упрощающий создание WEB-приложений.

Как видно из указанного выше, ребятам необходимо освоить много новых концепций, технологий. Поэтому, для облегчения восприятия материала необходимо сопровождать каждое задание примерами, образцами, значительными фрагментами готового кода.

Ключевой проблемой при проектировании и реализации такого курса является существенная разница в уровнях первоначальной подготовки учеников, посещающих курс. Кроме того, разделы курса могут усваиваться учениками с разной скоростью. Все это говорит о необходимости создания индивидуального плана обучения для каждого учащегося. Понятно, что учителю не хватит времени объяснять каждую тему отдельным учащимся. Здесь существенную помощь учителю могут оказать веб-курсы, многие из которых бесплатны, например, Code School [5] или Codecademy [6]. Каждый ученик сможет осваивать разделы курсы в большей мере самостоятельно, учитель, в основном помогает преодолеть трудности.

Таким образом, несмотря на то, что проведение элективных курсов по веб-программированию сопряжено с трудностями и проблемами, все они являются решаемыми. Учитель может оптимизировать курс под реалии конкретной школы и особенностей учеников. Тогда все цели курса будут достигнуты, а задачи решены.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.
2. CoffeeScript / URL: <http://coffeescript.org> (Дата обращения 25.03.2018).
3. Pyjs / URL: <http://pyjs.org> (Дата обращения 25.03.2018).
4. The Web framework for perfectionists with deadlines | Django / URL: <https://www.djangoproject.com> (Дата обращения 25.03.2018).
5. Learn to Code Online with Code School | Code School / URL: www.codeschool.com (Дата обращения 25.03.2018).
6. Codecademy / URL: <https://www.codecademy.com> (Дата обращения 26.03.2018).

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАТФОРМЫ «МОСКОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА» В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Маняхина Валентина Геннадьевна
(vg.manyakhina@m.mpgu.edu)

Московский педагогический государственный университет (МПГУ), г. Москва

Аннотация. В школах Москвы с 2016 года реализуется проект “Московская электронная школа” (МЭШ). Чтобы оперативно и качественно подготовить студентов к педагогической практике в условиях применения платформы МЭШ, в МПГУ был разработан специальный онлайн курс. В статье описываются особенности сервисов МЭШ, содержание онлайн курса и организация обучения в онлайн курсе.

Ключевые слова: Московская электронная школа, онлайн обучение, педагогическое образование.

PREPARATION OF FUTURE TEACHERS FOR USING THE MOSCOW ELECTRONIC SCHOOL PLATFORM IN PEDAGOGICAL PRACTICE

Valentina Manyakhina
(vg.manyakhina@m.mpgu.edu)

Moscow Pedagogical State University, Moscow

Abstract. In 2016 the Moscow Electronic School (MES) project has started in Moscow schools. In order to quickly and qualitatively prepare students for pedagogical practice in the conditions of application of the MES platform, a special online course was developed at the Moscow State Pedagogical University. The article describes the features of MES services, the content of the online course and the organization online learning.

Keywords: Moscow Electronic School, online learning, pedagogical education.

С 2016 года в школах Москвы осуществляется проект «Московская электронная школа» (МЭШ). Платформа МЭШ обеспечивает образовательные сервисы – «Электронный журнал и дневник» (ЭЖД), «Библиотека электронных образовательных материалов» (Библиотека ЭОМ) и организационно-административные сервисы – «Проход и питание», «Единый сервис записи», «Облачная бухгалтерия» и др. Конечно, сервисы ЭЖД и Библиотека ЭОМ играют большую роль в работе учителя и позволяют применять современные педагогические технологии. В ЭЖД учитель может формировать учебные планы, выставлять оценки, записывать домашнее задание, причем прикреплять к нему дополнительный материал – комментарии, ссылки на учебные материалы, а также отправлять сообщения родителям. Библиотека ЭОМ содержит большую коллекцию электронных образовательных материалов: учебников, пособий, интерактивных и тестовых заданий, образовательных видеороликов, приложений, и главное, сценариев интерактивных уроков, которые составляют ядро Библиотеки МЭШ. На интерактивных уроках применяются интерактивные методы обучения, интерактивные задания, которые предполагают наличие обратной связи с учеником и возможность коррекции собственных

действий по мере выполнения заданий. Взаимодействие на таких уроках происходит не только между педагогом и обучающимся, но и между образовательным материалом, педагогом и обучающимся. Чтобы реализовать интерактивность, заложенную в сценариях интерактивных уроков, школы, участвующие в проекте МЭШ, укомплектовываются интерактивными панелями с сенсорным экраном, который используется и как интерактивная доска для записей, и как экран для демонстрации электронных образовательных материалов [1, 2].

Особенность Библиотеки ЭОМ в том, что большая часть материалов разрабатывается самими учителями, поэтому за сравнительно небольшой промежуток времени удалось создать огромную коллекцию сценариев уроков и других электронных образовательных ресурсов. Чтобы обеспечить качество электронных материалов, разработаны определенные требования, которым должны соответствовать образовательные ресурсы. Все материалы проходят модерацию, в процессе которой проверяется качество электронных образовательных ресурсов и соответствие всем требованиям, в частности, сценарий должен содержать не менее 6 этапов урока, каждый этап – переключение с одного вида деятельности на другой, так обеспечивается разноплановая учебная деятельность обучающихся на уроке, и он проходит более эффективно и динамично. Большая коллекция сценариев уроков по всем предметам облегчает процесс подготовки к уроку, нужно лишь найти подходящий сценарий и запустить его на уроке. Также у учителя есть возможность сделать копию сценария из Библиотеки и внести в него изменения. Предполагается, что учителя только лучшие свои уроки будут отправлять на модерацию и таким образом пополнять Библиотеку ЭОМ. Безусловно, сервисы МЭШ стимулируют учителей московских школ применять элементы электронного обучения, технологию смешанного обучения, активные и интерактивные методы обучения и другие современные педагогические технологии, в том числе помогают обеспечивать инклюзивное образования.

Студенты МПГУ, обучающиеся в бакалавриате по направлению “Педагогическое образование”, приходя в московские школы на педагогическую практику, должны уметь ис-

пользовать сценарии интерактивных уроков и другие материалы Библиотеки ЭОМ при проведении уроков, владеть инструментарием сервисов МЭШ. Мы создали специальный курс, цель которого совершенствование профессиональных ИКТ-компетенций студентов в области электронного обучения, а именно разработка электронных образовательных ресурсов в Библиотеке ЭОМ и методика их использования в образовательном процессе. Чтобы обеспечить быстрое массовое обучение студентов 4 курса перед педагогической практикой или во время практики, был разработан онлайн курс и размещен на платформе электронного обучения МПГУ. Содержание онлайн курса затрагивает следующие вопросы: тенденции современного образования, электронные образовательные ресурсы и их классификация; обзор сервисов МЭШ, программного и аппаратного обеспечения, работа с материалами Библиотеки ЭОМ, инструментарий Библиотеки ЭОМ в МЭШ (добавление текста, изображений, аудио и видео файлов в библиотеку ЭОМ); разработка ЭОР к сценарию интерактивного урока (атомарных и комплексных материалов, разработка тестов, создание образовательного видео и использованием скринкастинга); анализ требований к сценарию интерактивного урока в МЭШ, создание сценария и его модерация; методика проведения урока с применением сценария интерактивного урока и других материалов Библиотеки ЭОМ в МЭШ.

Мы предусмотрели несколько моделей обучения в этом онлайн курсе:

- онлайн обучение по запросу – студенты самостоятельно за счет внеаудиторной работы проходят этот курс перед или в период педагогической практики (примерная длительность обучения – 4 недели),

- смешанное обучение – материалы курса используются профильными кафедрами в рамках проведения дисциплин методического цикла на очных занятиях и во внеаудиторной работе для демонстрации примеров применения элементов электронного обучения на основе сервисов МЭШ

Курс содержит небольшие видео-лекции, скринкасты, демонстрирующие работу в различных сервисах МЭШ, а также инструментарий Библиотеки ЭОМ для разработки сценария ин-

терапевтического урока, практические задания, вопросы для само-проверки и тесты. Поскольку основным критерием успешного прохождения курса служит создание собственного сценария интерактивного урока в конструкторе урока МЭШ, отвечающего всем необходимым требованиям, в курсе выполняется итоговая проектная работа. Фактически, это “сквозной” проект курса, так как многие задания, которые выполняются студентами в курсе являются составляющими итогового сценария интерактивного урока. Основным критерием успешности выполнения проектной работы служит одобрение сценария экспертами МЭШ при модерации отправленного на проверку сценария интерактивного урока. Подобная организация обучения позволяет не только подготовить студентов к использованию сервисов МЭШ во время педагогической практики, но и стимулирует будущих учителей к созданию личного портфолио в Библиотеке МЭШ, содержащего разработанные для МЭШ качественные электронные образовательные ресурсы.

Литература

1. Информационный портал Библиотеки МЭШ [Электронный ресурс]. – URL: <https://uchebnik.mos.ru/help/stats/teachers.html> (дата обращения: 20.09.2018).

2. О проекте “Московская электронная школа” [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/> (дата обращения: 20.09.2018).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ

Мартынова Елена Владимировна

(martynova@cspu.ru),

Севостьянова Светлана Анатольевна

(sevastyanovasa@cspu.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» (ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»), г. Челябинск

Аннотация. В работе представлен опыт формирования проектных умений студентов при конструировании современного урока математики с использованием информационных технологий, а также при выполнении методических проектов.

Ключевые слова: информационные технологии, проектная деятельность, проектные умения.

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR FORMATION OF DESIGN ABILITIES OF STUDENTS

Elena Martynova (martynova@cspu.ru),

Svetlana Sevostyanova (sevastyanovasa@cspu.ru)

Federal state-funded educational institution of the higher education
«South Ural State Humanitarian Pedagogical University», Chelyabinsk

Abstract. In work experience of formation of design abilities of students when designing a modern lesson of mathematics with use of information technologies is presented and also at implementation of methodical projects.

Keywords: information technologies, design activity, design abilities

На современном этапе предъявляются новые требования к содержанию, процессу и качеству подготовки учителей математики. Учитель должен владеть современными технологиями обучения математике, быть готовым осуществлять руководство проектами учеников.

Образованию оказывается не достаточным представление в качестве результатов обучения знания, умения и навыки учащихся. В образовательном стандарте обозначены реальные виды деятельности. Для того, чтобы сделать обучение эффективным и интересным, современный учитель должен им управлять. Учитель вынужден вносить необходимые изменения в свою деятельность. Актуальным становится применение системно-деятельностного подхода и информационных технологий. Использование на уроках математики элементов проектной деятельности (в частности, организация математических экспериментов на компьютере) открывает значительные возможности расширения образовательных рамок по математике.

Современные компьютерные программы позволяют организовать различные формы самостоятельной работы в рамках изучения новой темы, проиллюстрировать графический образ понятия и связать его с определением. В процессе обучения компьютер позволяет организовать математический эксперимент, учащиеся могут проводить измерения или вычисления различной сложности, проверить соответствуют ли результаты заданным или ожидаемым показателям, обнаружить связи новых и изученных понятий. Все эти возможности можно успешно использовать в ходе выполнения проектных заданий по математике.

В курсах «Методика обучения и воспитания (математика)» и «Информационные технологии в образовании» студенты, участвующие в работе над методическими проектами, разрабатывали уроки с использованием проектной среды «Живая математика», он-лайн калькулятора Desmos. Предлагались темы уроков геометрии («Сумма углов треугольника», «Теорема синусов», «Свойства равнобедренного треугольника» и др.) и алгебры («Решение задач с параметрами»).

Использование ИКТ при конструировании современного урока математики позволяет повысить уровень мотивации к обучению, интереса к предмету; способствует формированию прогностических способностей у учащихся.

Использование информационных технологий позволяет включить элементы проектной деятельности в урок геометрии: обнаружить закономерности в наблюдаемых геометрических

явлениях, формулировать теоремы для последующего доказательства, подтверждать уже доказанные теоремы. На занятиях студенты разработали материал, использование которого предполагается для введения и объяснения новых понятий. Примерная схема изложения материала: демонстрации, служащие для введения и разъяснения нового понятия, затем следует «геометрический эксперимент» ориентированный на выявление закономерностей и формулировку утверждения, доказательство утверждения, серия несложных задач на закрепление материала.

Такой подход позволяет подготовить студентов к будущей профессиональной деятельности, к применению ими развивающих технологии, повышает их информационную компетентность, формирует проектные умения студентов.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» по договору на выполнение НИР от 26.04.2018 г. № 145Н по теме «Подготовка студентов к проектной деятельности в процессе обучения математике».

Литература

1. Мартынова, Е.В. Формирование проектных умений бакалавров педагогического образования при изучении профильных математических дисциплин // Е.В. Мартынова, Р.М. Нигматулин, С.А. Севостьянова // Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-методической конференции / под ред. М. А. Ляшко. 2018. С. 36-39.
2. Севостьянова, С.А. Подготовка студентов к проектной деятельности при обучении математике / С.А. Севостьянова, Е.В. Мартынова // Стандартизация математического образования: проблемы внедрения и оценка эффективности: материалы XXXV международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов. Ульяновск: УлГПУ, 2016. С. 309-311.
3. Севостьянова, С.А. Методический проект в профессиональной подготовке учителя математики / С.А. Севостьянова, Е.В. Мартынова // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. Киров. 2018. № 20. С. 147-150.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ «WEB-КВЕСТ» В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Мерзлякова Ольга Павловна
(olgamerzlyakova@yandex.ru)

Храмко Вера Владимировна
(chim-vera@yandex.ru)

Уральский государственный педагогический университет (УрГПУ),
г. Екатеринбург

Аннотация. В статье обоснована актуальность подготовки будущих учителей физики к применению в своей профессиональной деятельности технологии «Web-квест»; рассмотрена методика организации занятий со студентами по изучению этой технологии; особое внимание уделено требованиям, предъявляемым к заданиям Web-квестов.

Ключевые слова: Web-квест, подготовка учителей, обучение физике в школе.

Merzlyakova Olga Pavlovna
(olgamerzlyakova@yandex.ru)
Khramko Vera Vladimirovna
(chim-vera@yandex.ru)

Ural State Pedagogical Universitet, Ekaterinburg

Abstract. The article substantiates the relevance of training future teachers of physics to use in their professional activities technology "Web-quest"; the method of organizing classes with students to study this technology; special attention is paid to the requirements for the tasks of Web-quests.

Keywords: Web-quest, teacher training, teaching physics at school.

В настоящее время в системе образования широкое распространение получила технология «Web-квест». Ряд исследований [1; 2; 3; 4] посвящен описанию этой технологии, изучению ее достоинств и недостатков при применении в процессе обучения школьников. Анализ этих публикаций позволяет выделить несколько основных, на наш взгляд, достоинств технологии «Web-квест»:

1. Применение в учебном процессе квеста как разновидности игры, которая требует от участников решения поставленных задач путем распределения ролей, позволяет через интерес к игровой деятельности вообще развивать интерес к содержанию учебного предмета, представленному в различных мультимедийных информационных объектах и заданиях.

2. Использование в процессе обучения ресурсов сети Интернет (что является особенностью именно «Web-квестов») создает комфортную, «родную» для обучающихся образовательную среду, а использование в учебном процессе различных гаджетов повышает мотивацию обучающихся к изучению предмета.

3. Применение технологии «Web-квест» позволяет решить ряд задач, которые связаны с достижением всех групп образовательных результатов (предметных, метапредметных, личностных), заявленных в Федеральном государственном образовательном стандарте.

Как показывает практика работы школьных учителей физики, технология «Web-квест», несмотря на свои неоспоримые преимущества, используется довольно редко. В качестве причин этого педагоги отмечают отсутствие технических возможностей для самостоятельного создания мультимедиаобъектов, недостаток времени для разработки заданий квеста, недостаточный уровень компьютерной грамотности и пр.

В связи со сказанным выше, считаем необходимым при подготовке будущих учителей физики уделять внимание изучению технологии «Web-квест» в рамках дисциплины «Технологии современного урока физики». Перед изучением этой дисциплины студенты уже освоили курсы, связанные с информационно-коммуникационными технологиями и методикой обучения («Информационные технологии», «Программное обеспечение», «Теория и методика обучения физике», «Использование ИКТ в процессе обучения физике», «Мультимедиадидактика» и пр.) и умеют создавать различные мультимедиаобъекты, размещать их на самостоятельно созданных веб-страницах.

На теоретических занятиях курса студенты знакомятся с понятием и видами Web-квестов, их структурой, формами представления, критериями оценивания различных заданий,

изучают методические особенности применения данной технологии при обучении физике в школе.

На практических занятиях студенты изучают опыт школьных учителей и разрабатывают свои Web-квесты по разделам и темам школьного курса физики. Достоинством практической части курса является самостоятельная разработка студентом (или группой студентов) Web-квеста и его апробация среди одноклассников с целью выявления и дальнейшего устранения недочетов.

Особое внимание при разработке студентами Web-квестов обращается на соответствие формы, структуры и содержания заданий квеста следующим требованиям:

1. Педагогические

Соответствие предложенной формы квеста возрасту обучающихся. Например, на начальных этапах изучения физики целесообразно будет предлагать школьникам «закрытый» квест – такой, для выполнения заданий которого можно использовать только ограниченный (сформированный учителем) перечень образовательных ресурсов сети Интернет. Далее, с развитием критического мышления у обучающихся степень «открытости» информационного пространства возрастает – школьники ищут нужную информацию, самостоятельно выбирая ее источники.

Соответствие видов и содержания заданий, а также форм их выполнения современным образовательным результатам. В частности, согласно ФГОС, помимо предметных результатов, необходимо формировать у школьников широкий спектр метапредметных достижений: коммуникативных, познавательных, регулятивных. В связи с этим, необходимо предлагать школьникам командные задания, задания для поиска и преобразования разнообразной информации, задания на разработку алгоритмов деятельности и пр.

Научность и достоверность информации (использование информации с официальных сайтов).

Помимо педагогических требований следует уделить внимание психологическим и техническим, которых необходимо учитывать как учителю, так и школьникам при разработке заданий квеста.

2. Психологические

Соответствие формы представления информации психофизиологическим особенностям обучающихся. Звуковое сопровождение текстовой информации, использование анимации, видеофрагментов, выделение наиболее значимой информации цветом, звуком и т.п.

3. Технические

Использование различных технических устройств (фотоаппарат, видеокамера) и программных приложений (OnlineTestPad, LearningApps, PinnacleStudio и пр.) для создания мультимедиаобъектов.

На наш взгляд, одной из наиболее эффективных, направленных на достижение современных образовательных результатов, является такой вид Web-квеста, при котором обучающиеся делятся на группы, каждая из которых занимается поиском информации, ее структурированием и представлением в различных видах (например, презентация, компьютерная модель, сайт и др.). Помимо подготовки информации для сайта (текстовой, графической, аудио- и видео- и пр.), школьники создают в рамках тематики своего направления различные интерактивные задания (тесты, ребусы, кроссворды, задачи и др.). Учитель при этом выполняет роль координатора и консультанта. Например, для Web-квеста по теме «Радиоактивность» возможно деление школьников на такие группы: «Биологи» (влияние радиоактивных лучей на человека; использование радиоактивности в медицине), «Археологи» (определение возраста древних предметов органического происхождения), «Искусствоведы» (сохранение предметов искусства), «Экологи» (проблема захоронения радиоактивных отходов) и т.п. При реализации такого вида Web-квеста обязательно наличие группы «Программисты-редакторы», роль которых заключается в оформлении итогового сайта (заставка, цитаты, картинки и фотографии, видеоролики по теме, создание странички «Интересные факты о радиоактивности»).

Рассмотренный вид Web-квеста является эффективным средством достижения обучающимися метапредметных образовательных результатов: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками;

формирование и развитие ИКТ-компетенции и, кроме того, требует минимума подготовки учителя.

Литература

1. Багузина Е. И. Разработка веб-квестов и преимущества их использования в процессе обучения // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-veb-kvestov-i-preimuschestva-ih-ispolzovaniya-v-protssesse-obucheniya> (дата обращения: 20.09.2018).

2. Напалков С. В. Тематические образовательные Web-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Напалков Сергей Васильевич. – Саранск, 2013. – 26 с.

3. Нечитайлова Е. В. Веб-квесты как методика обучения на основе интернет-ресурсов // Проблемы современного образования. 2012. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veb-kvesty-kak-metodika-obucheniya-na-osnove-internet-resursov> (дата обращения: 20.09.2018).

4. Христова Н. А. Образовательный веб-квест как метод интерактивного обучения // Вестник БелЮИ МВД России. 2014. №2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-veb-kvest-kak-metod-interaktivnogo-obucheniya> (дата обращения: 20.09.2018).

РАЗВИТИЕ ФОРМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Моздокова Юлия Степановна
(jsmozdokova@list.ru)

Российский государственный университет физической культуры, спорта,
молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва

Аннотация. В тезисах представлено краткое описание модели дистанционного обучения детей с ОВЗ и инвалидов в системе дополнительного образования.

Ключевые слова: дополнительное образование, информатизация, дети с ОВЗ и инвалиды, модель дистанционного обучения, абилитация.

Abstract. The theses provide a brief description of the distance learning model for children with HIA and disabled in the supplementary education system.

Keyword: additional education, informatization, children with HIA and disabled, distance learning model, habilitation.

В эпоху глобальной информатизации электронные ресурсы и технологии все плотнее охватывают все сферы жизнедеятельности общества, в том числе сферу образования и воспитания.

На этом фоне система дополнительного образования на протяжении длительного времени оставалась за пределами внимания процесса информатизации. Но ситуация постепенно и неуклонно изменяется, предъявляя новые требования к содержанию данной сферы. Информатизация дополнительного образования привносит новые возможности для обучения и воспитания детей и молодежь, в том числе имеющих отклонения здоровья.

Основываясь на положениях последних нормативно-правовых актов в области образования и оказания помощи детям с ОВЗ и инвалидам, субъекты системы дополнительного образования активно предлагают серию моделей, технологий, путей развития данного направления.

Нами, как участником выполнения государственных заказов, также предложена модель организации дистанционной формы дополнительного образования, адресованная как специалистам, так и самим пользователям – детям с проблемами здоровья, в сотрудничестве с родительской аудиторией. В концепцию указанной модели включен не только аспект обучения, воспитания, развития, но и компонент социализации и абилитации таких детей, основываясь на комплексном подходе, что значительно повышает результативность всей работы с данным контингентом обучаемых.

Безусловно, для полной реализации предложенной модели, как в прочем и для развития инклюзивного обучения, необходимо соблюсти ряд условий:

- наличие специально обученных для работы с детской инвалидной аудиторией педагогических кадров, которые обязательно компетентны в области информационных технологий;
- наличие пакета необходимых научно-методических и технологических ресурсов;

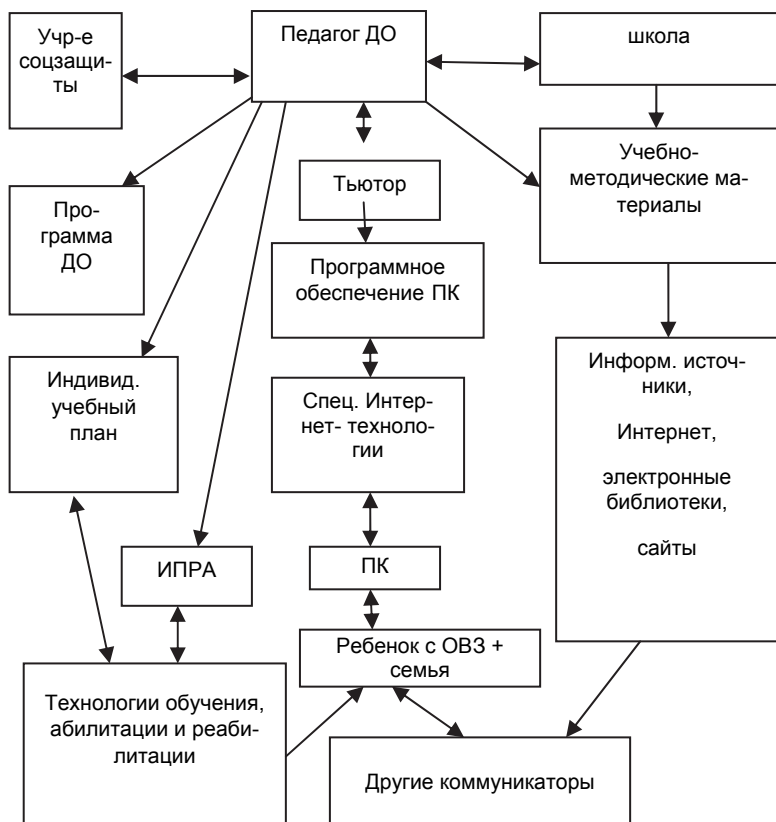


Рис. 1. Модель дистанционного обучения детей с ОВЗ и инвалидов

– активное участие родителей и других заинтересованных субъектов обучения и воспитания детей с ОВЗ и инвалидов, как полноправных партнеров в реализации образовательных программ дополнительного образования;

– развитие форм сетевого взаимодействия по преодолению межведомственных барьеров в обучении и воспитании детей с ОВЗ и инвалидов;

– достаточное финансирование и другие.

Содержание модели отражает рисунок 1.

Несмотря на то, что модель утверждена заказчиком (Министерством образования РФ), она нуждается в дальнейшей до-

работке, уточнении, что обусловлено меняющимися реалиями развития общества, новыми требованиями к качеству образования, расширением спектра образовательных услуг для детей и молодежи с ОВЗ и инвалидов.

Литература

1. Моздокова Ю.С. Модель дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями в системе дополнительного образования // Сб. мат-лов Региональной научно-практ. конференции «Оценка качества дополнительного образования детей: теория, опыт, инновации», 23 марта 2015 г., г. Щелково. – М.: АСОУ, 2015. – С. 8-14.

2. Модельный подход к социокультурной реабилитации: монография / под общей ред. А.Н. Якупова. Berlin: Parmarium Academic Publishing, 2017. – 96 с.

ВЫПОЛНЕНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ БАКАЛАВРАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GEOGEBRA 3D ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФИЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Нигматулин Равиль Михайлович (ravil@cspu.ru),
Вагина Мария Юрьевна (vaginamu@cspu.ru),
Шумакова Екатерина Олеговна (shumakovaeo@cspu.ru)

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет
(ЮУрГГПУ), Челябинск

Аннотация. В работе представлены возможности применения динамической математической среды GeoGebra для выполнения учебных проектов студентами по профильным математическим дисциплинам. Приводится пример задачи на вычисление объема тела, реализующей межпредметные связи, выполняется построение рисунка средствами GeoGebra.

Ключевые слова: проектная деятельность, учебный проект, GeoGebra, профильные математические дисциплины, информационные технологии.

IMPLEMENTATION OF TRAINING PROJECTS BY BACHELORS WITH USING GEOGEBRA 3D AT THE STUDY OF PROFILE MATHEMATICAL DISCIPLINES

Ravil Nigmatulin (ravil@cspu.ru),
Mariya Vagina (vaginamu@cspu.ru),
Ekaterina Shumakova (shumakovaao@cspu.ru)

South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk

Abstract. The paper presents the possibilities of using the dynamic mathematical software GeoGebra for the implementation of training projects of students in profile mathematical disciplines. An example of a task that implements interdisciplinary links is given, for the calculation of the volume of a solid and the construction of a figure using GeoGebra.

Keywords: project activity, training project, GeoGebra, profile mathematical disciplines, information technologies.

Подготовка современного учителя математики в соответствии с требованиями ФГОС ВО предполагает активное использование проектной деятельности в учебном процессе. В педагогической литературе и на практике достаточно широко освещены ключевые составляющие проектной деятельности: методы, этапы, формы организации и др. [2, 3, 4] Однако, содержание проектной деятельности по профильным математическим дисциплинам недостаточно разработано [2, 3, 4]. В современных условиях применение информационных технологий позволяет эффективнее решать проблемы, возникающие на различных этапах проектной деятельности [5]. Среди цифровых образовательных ресурсов удобными и доступными являются онлайн-сервисы. Определёнными преимуществами при решении задач профильных математических дисциплин обладает динамическая математическая среда GeoGebra [1].

В нашей работе рассматриваются возможности среды GeoGebra для выполнения студентами учебных проектов по профильным математическим дисциплинам (математический анализ, аналитическая геометрия и др.). Мы считаем, что задания для учебных проектов следует подбирать таким образом, чтобы в процессе их выполнения обеспечить студентам условия

для изучения нового материала и его закрепления, применения полученных знаний в нестандартной ситуации, использования межпредметных связей с другими профильными дисциплинами, применения информационных технологий в ходе решения поставленных задач.

Рассмотрим пример задачи для учебного проекта, реализующего межпредметные связи математического анализа и аналитической геометрии, и укажем набор инструментов динамической математической среды GeoGebra, которые потребуются для решения.

Задача 1. Эллипсоид задан уравнением $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{9} = 1$.

Плоскости α и β проходят через точки $A\left(4, \frac{4}{3}, 1\right)$, $B(0, 0, -3)$

и $B(0, 0, -3)$ $C\left(-\frac{8}{3}, \frac{8}{9}, \frac{7}{3}\right)$ соответственно и пересекаются по прямой параллельной оси Oy . Найти объем тела, ограниченного эллипсоидом и плоскостями α, β .

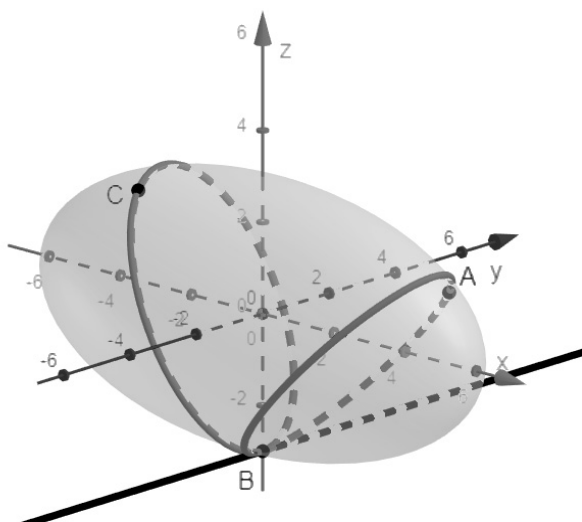


Рис. 1. Изображение тела для задачи 1, полученное в среде GeoGebra

При выполнении проекта студенты изучают и закрепляют материал по теме «Геометрические приложения кратных интегралов». Формулировка задачи отличается от типовой, что создает условия нестандартной ситуации для студента. Изображение тела требует от студентов использования знаний и методов аналитической геометрии.

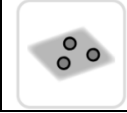
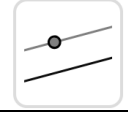
Применение среды GeoGebra позволяет обеспечить наглядность (см. рис. 1), динамику изображения, но также требует от студента правильного выбора и использования инструментов.

Полученное в среде GeoGebra динамическое изображение позволяет наглядно получить проекции и границы, которые требуются для вычисления интегралов, необходимых для нахождения объема тела.

Для решения поставленной задачи используются инструменты, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Некоторые инструменты среды GeoGebra

	Выбор (построение) точки		Пересечение двух поверхностей
	Построение плоскости по трем точкам		Построение параллельной прямой

Литература

1. 3D Graphing – GeoGebra. – URL: <https://www.geogebra.org/3d> (дата обращения 10.09.2018).

2. Задорожная О.В. Учебно-научный проект как способ углубления и расширения знаний по математическому анализу // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2017. № 1 (45). С. 160-166.

3. Мартынова Е.В. Формирование проектных умений бакалавров педагогического образования при изучении профильных математических дисциплин / Мартынова Е.В., Нигматулин Р.М., Севостьянова С.А. // Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования: сб. науч. трудов по материалам Всерос. науч.-методич. конф. – Саратов: Саратовский источник, 2018. С. 36-39.

4. Нигматулин Р.М. Организация учебных проектов по профильным математическим дисциплинам для бакалавров педагогического образования / Р.М. Нигматулин, М.Ю. Вагина, Т.Н. Шамаева // Информация и образование: границы коммуникаций. № 10 (18). – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2018.- С. 231-233.

5. Севостьянова С.А. Применение информационных технологий в организации проектной деятельности со студентами как фактор повышения качества профильной математической подготовки / С.А. Севостьянова, Р.М. Нигматулин, Е.В. Мартынова [Электронный ресурс] // «CONTINUUM. Математика. Информатика. Образование». 2018. № 4. URL: <http://pmi.elsu.ru/journal.php> (дата обращения 10.09.2018).

ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ УСТРОЙСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ

Останина Елена Анатольевна (neka1818@mail.ru)

Останин Олег Владимирович (kn0377@mail.ru)

Военная академия Ракетных войск стратегического назначения
имени Петра Великого (ВА РВСН имени Петра Великого), г. Балашиха

Аннотация. Рассмотрена целесообразность использования интерактивных устройств в образовательном процессе, к которым отнесены интерактивные доски, панели, стены и столы. Приведен пример направления подготовки преподавателей к их использованию с учетом ряда особенностей. Рассмотрены некоторые приемы использования интерактивных средств в учебном процессе.

Ключевые слова: интерактивные средства обучения, проектная деятельность, подготовка преподавателей, программный продукт.

TRAINING TEACHERS TO USE INTERACTIVE DEVICES TO TEACH DIFFERENT SUBJECT AREAS

Ostanina Elena Anatolyevna (neka1818@mail.ru)

Ostanin Oleg Vladimirovich (kn0377@mail.ru)

Military Academy of strategic Missile forces named after Peter the Great, Balashikha

Abstract. The expediency of the use of interactive devices in the educational process, which include interactive whiteboards, panels, walls and

tables. The example of the direction of preparation of teachers for their use taking into account a number of features is given. Some methods of using interactive tools in the educational process are considered.

Keyword: interactive learning tools, project activities, teacher training, software product.

Современные тенденции развития образовательного процесса определяют все более широкое использование в ходе обучения интерактивных средств. Наиболее востребованным является внедрение современных интерактивных технологий. Данное обстоятельство обусловлено тем, что последние позволяют проводить имитационные деловые игры, реализовывать технологии коллективно-индивидуальной умственной деятельности, методы «мозгового штурма», ассоциаций, реализовывать разнообразные тренинги, в том числе с применением дистанционных технологий [1].

В связи с вышеизложенным, особую актуальность приобретает совершенствование деятельности преподавателей в направлении эффективного использования новых информационных, интерактивных и коммуникационных технологий. Данное направление совершенствования может быть осуществлено в том числе в процессе освоения дисциплины «Практикум по применению интерактивных средств обучения в деятельности преподавателя».

Рассматриваемый курс обладает рядом особенностей, основными из которых являются:

тесная взаимосвязь с применяемыми ранее технологиями обучения, органичная интеграция с традиционными формами, реализуемыми в учебном процессе. В этой связи обеспечивается лишь незначительное изменение психологии взаимодействия преподавателя и обучающегося в части касающейся передачи и восприятия учебного материала;

необходимость изучения и применения специального программного обеспечения, общих принципов работы, а также отдельных особенностей, имеющих программных продуктов, которые устанавливаются на используемые технические средства обучения;

использование различных интерактивных устройств в ходе проведения всевозможных видов учебной деятельности;

использование в ходе реализации учебного процесса сетевых решений, а также ресурсов внутренних сетей. Данная особенность позволяет задействовать неиспользованный ранее потенциал и выйти на принципиально новый уровень решения задач.

Наибольший интерес при рассмотрении интерактивных средств обучения для достижения целей обучения представляют интерактивные столы, панели, доски, стены. Несмотря на значительные конфигурационные отличия, их объединяет способность заинтересовывать обучающихся, вовлекать их в творческий процесс, облегчать усвоение материала и порой даже способствовать повышению посещаемости аудиторных занятий.

Интерактивные устройства допустимо использовать при проведении любых видов занятий как при работе с многочисленной аудиторией, так и в малой группе. Добиться большой эффективности позволяет их использование при реализации обучающимися своей проектной деятельности. Таким образом, процесс обучения становится разнообразным и захватывающим. В процессе подготовки преподавателей им предлагается в ходе прочтения лекции по своей предметной области создавать презентационные материалы с одновременным использованием как текстового материала, так и аудио и видео контента. Кроме того, обучающимся предлагается реализовать возможности изменения слайдового материала в ходе его непосредственного представления, а именно производить записи поверх демонстрируемого слайда. При этом имеется возможность записи всего отображаемого материала с вносимыми преподавателем в ходе занятия правками, сохранения и передачи его обучающимся для закрепления.

Возможно внесение комментариев, добавлений к представленному файлу. Данные изменения могут быть сохранены, а исходный файл с добавлениями может быть использован впоследствии.

Особое внимание при подготовке преподавателей следует уделить использованию специального программного обеспечения, устанавливаемого для использования интерактивных устройств. Такие программы могут поставляться с интерактивным

устройством (зачастую производитель предоставляет «свое» программное обеспечение) или покупаются отдельно. Возможности программных продуктов предопределяются прежде всего характеристиками интерактивного устройства и заданными требованиями. Конечный пользователь может провести выбор из уже готовых программных продуктов. Как правило, программы, поставляемые с интерактивными устройствами, имеют набор стандартных функций, к которым относятся работа с текстом, графическими объектами, запись информации, распознавание рукописного текста в печатный и его отображение. Отметим, что лишь некоторые производители интерактивных устройств предлагают доступ к бесплатным (условно бесплатным) ресурсам на профессиональные разработки. Данная возможность позволяет повысить эффективность использования при подготовке обучающихся различных ступеней [2].

В ходе подготовки преподавателей к использованию интерактивных средств в процессе обучения необходимо акцентировать их внимание на том, что при использовании интерактивных устройств педагогический процесс приобретает существенные особенности. Одновременно с тем, основополагающие дидактические принципы при проведении занятий остаются неизменными. Подчеркнем, что любое занятие направлено на достижение определенных преподавателем целей как учебных, так и воспитательных. Использование новых интерактивных технологий должно способствовать достижению поставленных целей, в противном случае следует задуматься о необходимости их использования.

Структура любого занятия, в том числе и того, которое предполагает использование интерактивных устройств, может быть изменена. Но любое такое изменение должно быть направлено на совершенствование учебного процесса. Использование интерактивного устройства на занятии должно быть оправдано. Использоваться оно должно не «потому, что надо», а для наиболее качественного усвоения учебного материала обучающимися. Так, при использовании индуктивного метода интерактивное устройство можно использовать как помощника при принятии обучающимися решения на основании обработки получаемой информации.

В ходе обучения по рассматриваемому курсу преподавателям предлагается провести визуализацию классификации каких-либо понятий в рамках своей предметной области. При этом необходимо использовать возможности как стандартного программного обеспечения интерактивных устройств (перемещение объектов, изменение цвета шрифта, выделение цветом), так и дополнительных программных модулей сортировки.

Важно акцентировать их внимание на том, что интерактивные технологии всего лишь инструмент, а преподавателя никто не подменяет, ему по-прежнему отводится ведущая роль. Применение технологий всего лишь помогает достичь преподавателю поставленных целей. В следствии этого работа преподавателя с используемым оборудованием должна быть на уровне уверенного пользователя, что может быть достигнуто только практическими упражнениями на соответствующих устройствах.

Проведенные исследования показали, что работа с интерактивными устройствами способствует улучшению восприятия учебного материала, развитию образного мышления при построении различных объектов, помогает в осуществлении групповой проектной деятельности.

Таким образом, повышение квалификации преподавателей с использованием дисциплины «Практикум по применению интерактивных средств обучения в деятельности педагога» может быть эффективным за счет большого числа практических занятий с учетом предметных областей их деятельности.

Литература

1. Воронина Т.П., Кашицин В.П., Молчанова О.П. Образование в эпоху новых информационных технологий. М.: АМО, 2011.
2. Останина Е.А., Останин О.В. Применение интерактивных средств обучения в образовательном процессе вуза // Электронное информационное пространство для науки, образования, культуры: сборник материалов IV международной научно-практической конференции (Орел, 08 декабря 2016 г). Орел, 2016. С. 76-79.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МУЛЬТИМЕДИА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перевалова Татьяна Валентиновна
(e-mail: tat4758@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики, информатики и технологий
(ФГБОУ ВО УрГПУ, ИМФИиТ), г. Екатеринбург

Аннотация. В статье отмечается важность использования мультимедиа при обучении технологии. Особое внимание уделено использованию мультимедиа в организации образовательного процесса по технологии, представлены примеры использования онлайн-сервисов, приложений и компьютерных программ в будущей профессиональной деятельности учителя технологии.

Ключевые слова: мультимедиа, онлайн-сервисы, компьютерные программы, приложения, технологическое образование.

TRAINING OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS TO USE MULTIMEDIA IN THEIR PROFESSIONAL ACTIVITIES

Tatyana Perevalova
(e-mail: tat4758@yandex.ru)

"The Ural state pedagogical university"
Institute of mathematics, informatics, physics and technologies (FGBOOU WAUGH)

Annotation. The article notes the importance of using multimedia in teaching technology. Special attention is paid to the use of multimedia in the organization of the educational process, as they are not only an independent purpose of learning, but also serve as a means of assimilation of concepts and other types of knowledge by students. Examples of the use of online services, applications and computer programs in the future professional activity of the technology teacher are presented.

Keyword: multimedia, online services, computer programs, applications, technological education.

В настоящее время применение мультимедийных технологий открывает новые возможности в различных сферах деятельности человека. Не исключение и образовательные учреждения, в которых мультимедиа среда, является определяющим звеном интеграции образовательных и информационных подходов к содержанию образования, методов и технологий обучения. В этой связи все большее внимание привлекает использование информационных технологий в организации обучения будущих учителей. По нашему мнению, одним из современных и результативных направлений передачи педагогического опыта в плане методической работы по технологии является использование мультимедиа в образовательном процессе, которое создает условие для формирования методических позиций у будущих учителей и умения преобразовывать учебный материал дисциплины. Следует отметить, что в понятие мультимедиа мы включаем совокупность ресурсов (приложения, компьютерные программы, онлайн-сервисы и т.п.), которые применяются для организации образовательного процесса.

Оснащение школ компьютерами представляет возможность активно использовать мультимедиа и в технологической подготовке школьников. Как отмечает И.Б. Готская, использование современных информационных технологий в основе процесса обучения позволяет повысить эффективность технологического образования [1].

В современное время существует немалое количество ресурсов для работы с информацией. Их потенциал безграничен, они являются альтернативным средством подачи дидактического материала и формирования информационно-коммуникативных умений учащихся на современном уроке технологии. На занятиях по методике обучения технологии, будущие учителя изучают компьютерные программы, знакомятся с онлайн-сервисами и приложениями и т.п. Полученные знания, умения и компетенции, будущие учителя технологии применяют при подготовке к урокам. Ниже нами кратко представлены примеры использования мультимедиа в будущей профессиональной деятельности учителя технологии.

Пример 1. При проведении урока в 7 классе по теме «Конструирование и моделировании швейных изделий» ис-

пользуется программное обеспечение RedCafe. RedCafe предназначен для автоматического построения выкроек одежды и последующего их редактирования. Программа открывает широкие возможности для моделирования, редактирования выкроек, то есть позволяет работать с чертежом, немалый выбор инструментов помогает решить различные задачи в работе над ним. В программу включен редактор размерных баз, благодаря чему можно создавать собственные методики построения одежды с учетом всех необходимых требований. Кроме того, стоит отметить, что функции программы позволяют не перерисовывать всё изделие, а видоизменить только его часть.

Пример 2. При подготовке к уроку в 6 классе по теме «Виды машинных швов» применяется приложение LearningApps.org Web 2.0., которое является поддержкой обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме. Собрание интерактивных блоков дает возможность сделать их общедоступными, они, так называемые приложения или упражнения, не включены по этой причине ни в какие программы или конкретные сценарии и имеют свою ценность, а именно – интерактивность.

Пример 3. При разработке практических работ в 8 классе по теме «Дизайн интерьера» используются возможности онлайн-сервиса представленного на сайте магазина «IKEA». Этот софт обеспечивает создание планов интерьера в трёхмерной проекции, кроме того он позволяет размещать мебель по своему усмотрению и выбрать элементы интерьера торговой марки «IKEA».

Таким образом, применение мультимедиа средств в образовательном процессе обеспечивает индивидуальный подход к обучению даже на этапе самоподготовки, благодаря чему повышается процесс усвоения информационно-коммуникативных умений. Применение мультимедиа при обучении технологии решает проблему оптимизации учебного процесса в школьном образовании, которая должна отвечать требованиям науки, техники, запросам общества.

Литература

1. Готская И.Б. Методическая система обучения информатике студентов педагогических вузов в условиях рыночной экономики/ И.Б. Готская: дисс. ... докт. пед. Наук. – СПб., 2001.

2. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы URL: <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--2020gody.pdf> (дата обращения 12.09.2018).

3. Мерзлякова О.П. Подготовка будущих учителей физики к эффективному использованию мультимедиа технологий в профессиональной деятельности / Педагогическое образование в России. 2014. № 11. С 76-79.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СРЕДЕ SCRATCH

Пестова Дарья Михайловна
(pestova.daria@yandex.ru)

Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е.Евсевьева
(МГПИ), г. Саранск

Аннотация. Рассмотрены нормативные требования к организации и реализации проектной деятельности в общеобразовательных учреждениях. Указаны некоторые проблемы препятствующие осуществлению проектной деятельности. Рассмотрены приемы проектной деятельности, которые возможно реализовать в среде объектно-ориентированного программирования Scratch.

Ключевые слова: проект, проектная деятельность, среда программирования Scratch.

PROJECT ACTIVITIES IN THE ENVIRONMENT OF SCRATCH

Pestova Daria Mikhailovna
(pestova.daria@yandex.ru)

Mordovian state teacher Institute name of M.E. Evseyev, Saransk

Abstract. Standard requirements to the organization and realization of design activity in educational institutions are considered. Some problems interfering implementation of design activity are specified. Methods of design

activity which are possible for realizing in the environment of object-oriented programming of Scratch are considered.

Keywords: project, design activity, Scratch programming environment.

Проектная деятельность находится сегодня в центре внимания многих исследователей. Связано это с теми преимуществами, которые она может дать. Проектная методика может рассматриваться как совокупность творческих по сути проблемных, поисковых методов, направленных на развитие креативности и формирование в процессе создания конкретного продукта определенных личностных качеств учащихся [1].

Согласно требованиям ФГОС [3], конкретизированным в рекомендациях по оснащению [2], школы оснащаются необходимым для организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся учебным и учебно-лабораторным оборудованием. Это необходимо для перехода от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным поисково-исследовательским и проектным видам деятельности, к росту значимости конструктивного компонента учебной деятельности.

Несмотря на это, проектной деятельности в школе уделяется недостаточное внимание. Связано это, в частности, с тем, что большинство школ не оснащены подобным оборудованием. Кроме того, учителя недостаточно мотивированы на организацию и реализацию проектной деятельности, так как она подразумевает определенные временные затраты.

Указанное оснащение должно обеспечивать возможность применения как в учебной, так и во внеурочной деятельности новых технологий образовательной деятельности, активного использования ИКТ в образовании и др. Для этого необходим поиск и реализация в учебном процессе возможностей соответствующих программных продуктов.

Одним из таких программных средств является среда программирования Scratch. Scratch – это среда, созданная целенаправленно для обучения программированию младших школьников. Она позволяет разрабатывать интерактивные проекты: мультфильмы, игры, обучающие системы и др. Эта среда дает возможность выразиться в компьютерном творчестве, парал-

тельно осваивая программирование. Важной особенностью среды является то, что она относится к свободному программному обеспечению, что упрощает ее применение в общеобразовательных учреждениях.

Данная среда позволяет обучающимся реализовать следующие приемы проектной деятельности: составление плана проекта; анализ полученных результатов; подготовка отчета о проделанной работе и т.д.

Как показал опыт проведения занятий, младшие школьники успешно овладели этими приемами, разрабатывают и реализуют собственные проекты, а сама среда и ее объекты вызывают у детей положительную мотивацию к работе в ней.

Литература

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. – М: Akademia., 2005. – 272 с.

2. Письмо Минобрнауки РФ от 24.11.2011 N МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» («Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся»). – URL: <https://docs.google.com/file/d/0B4XeHaHQ5z5ccVdUMTZkOS0yU0U/edit>.

3. Приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» // Министерство образования и науки РФ. – URL: [http://минобрнауки.рф/документы/543/файл/4588/приказ Об утверждении 413.rtf](http://минобрнауки.рф/документы/543/файл/4588/приказ%20Об%20утверждении%20413.rtf).

ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Пименова Анна Николаевна
(anpimenova@gmail.com)

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
(ГОУ ВО МО «ГСГУ»), г. Коломна

Аннотация. В статье рассматривается формирование базовых структурных компонентов ИКТ-компетентности на основе опыта освоения бакалаврами направления подготовки «Педагогическое образование» он-лайн программ и сервисов в рамках курса «Информационные технологии».

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, структурные компоненты ИКТ-компетентности учителя, информационные технологии, сетевые сервисы.

В современном мире объемы циркулирующей информации ежегодно увеличиваются по экспоненциальному закону, регистрируются тысячи информационных и развлекательных youtube каналов, а при относительно невысокой стоимости предоставления доступа к глобальной сети Интернет, её пользователей становится всё больше. Нарастающие темпы информатизации общества приводят к необходимости повышения требований к качеству подготовки выпускников вузов, что в свою очередь порождает необходимость изменений содержания и инструментария образовательного процесса.

Производственные и организационные аспекты функционирования социума сегодня таковы, что практически все его члены включаются в единую информационно-коммуникационную среду, которая при обучении в вузе должна быть еще и образовательной, способствующей овладению студентами основами информационной культуры, создающей условия для дальнейшей информатизации общества, качественной модернизации содержания образования, развития и применения новых образовательных технологий.

Совершенствование современной системы высшего образования приводит к тому, что конкурентоспособность выпуск-

ника начинает рассматриваться как один из уровней сформированности профессиональной компетентности. Профессиональная компетентность, как системообразующее качество личности, предполагает наличие у индивида внутренней мотивации к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности.

Рассматривая профессиональную компетентность современных учителей, можно заметить, что в ее структуре особую роль играет ИКТ-компетентность, связанная с информацией, информационными процессами и технологиями, с коммуникативными умениями при организации продуктивного педагогического взаимодействия, а также с навыками проектирования образовательного процесса и конструирования его на основе информационно-коммуникационных средств. На наш взгляд основными структурными компонентами ИКТ-компетентности, являются: информационный, деятельностный, организационный, коммуникационный, аналитический, проективный. При этом все выделенные компоненты могут включать компетенции перечня как *soft-skills* – социально-психологических навыков, так и систему *hard-skills* – профессиональных знаний и умений будущих педагогов.

На формирование вышеперечисленных компонентов ИКТ-компетентности и различных групп навыков ориентировано содержание курса «Информационные технологии» для бакалавров направления подготовки «Педагогическое образование». Среди изучаемых студентами он-лайн программ и средств можно выделить сервисы для создания и/или хранения презентаций (Calaméo, Prezi) и создания комиксов (ToonDoo), сервисы и программы для мониторинга и контроля, создания опросов и тестов (Hot Potatoes, Мастер Тест), сервисы для создания дидактических игр (LearningApps, ClassTools, Фабрика кроссвордов), сервисы для создания ментальных карт (MindMeister), конструкторы сайтов (Jimdo, Wix), видео-редакторы и средства для слайд-шоу (Dailymotion, Popcorn Maker) и т.д.

Так, например, информационный компонент ИКТ-компетентности должен формироваться и в дальнейшем проявляться в овладении студентами широким спектром отдельных методов, приемов, способов проектирования и организации учебного

процесса с опорой на он-лайн сервисы, в понимании значения сетевых технологий для современного педагога, в умении применять разнообразные информационные инструменты в организации образовательного процесса, в умении эффективно организовывать процесс сбора и переработки информации в образовательных целях, в выборе стратегии представления учебного материала обучающимся.

Деятельностный компонент может быть сформирован через развитие умений оптимально применять полученные знания в условиях информационной образовательной среды, умений грамотно ставить и добиваться решения профессиональных задач, основываясь на возможностях использования различных редакторов и программ, через овладение методикой построения учебных занятий в новых информационных условиях.

Организационный компонент ИКТ-компетентности может проявляться в грамотной постановке учебной цели разрабатываемого ресурса, в выделении задач теоретического и практического обучения выбранного представления, в усилении мотивации учащихся к изучению конкретного предмета и соответствующих ему информационно-коммуникационных технологий.

Формирование коммуникационного компонента может происходить в процессе проведения форумов, чатов, опросов, разработке блогов, то есть в рамках создания и внедрения тех элементов системы, которые основаны на умениях организовывать педагогическое общение и взаимодействие с окружающими, пусть даже дистанцированными собеседниками.

Аналитический компонент напрямую связан с наличием обратной связи в рамках осуществления педагогического процесса. Здесь возможно проявление таких составляющих, как анализ личного опыта, умения делать важные выводы, прогнозы в процессе организации педагогической деятельности в образовательной информационно-коммуникационной среде, умение осуществлять самоконтроль и критическую самооценку использования интернет-технологий, готовность к объективному анализу достоинств и недостатков своей профессиональной деятельности в информационных условиях, умение видеть альтернативные действия, которые позволят качественно улучшить образовательные результаты, умение владеть навыками опти-

мизации использования сетевых образовательных сервисов для оптимизации педагогической деятельности.

Являясь квинтэссенцией всех выше указанных компонентов, проективный компонент ИКТ-компетентности, должен позволять включать разрабатываемые студентами методические материалы в новую информационно-коммуникационную образовательную среду, развивая у будущего учителя способности проектирования, организации, диагностики и мониторинга процессов обучения и воспитания, также формируя при этом готовность проявлять индивидуальные творческие способности в применении сетевых сервисов в предстоящей педагогической деятельности.

Организуя изучение некоторых вышеописанных он-лайн редакторов на занятиях по информационным технологиям, мы старались показать студентам общие принципы работы в различных программах, стимулируя обучающихся к самостоятельному освоению различных альтернативных категорий образовательных сервисов, то есть мотивировать их к постоянному совершенствованию своей профессиональной ИКТ-компетентности. А это в свою очередь с включением студентов в работу и формирование, в том числе и личной информационно-коммуникационной образовательной среды, должно иметь достаточно большой потенциал для профессионального становления будущих учителей. А постоянное стремление педагога к изучению нового, к профессиональному росту и саморазвитию позволит выпускникам не только оставаться конкурентноспособным на рынке труда, но и в дальнейшем воспитать компетентных граждан информационного общества.

Литература

1. Зайцева О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Б. Зайцева. – Брянск, 2002. – 19 с.
2. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю: учебно-методическое пособие / Е. Д. Патаракин – 2-е изд., испр. – М: Интуит.ру, 2007. – 64 с.
3. Хуторский А.В. Ключевые компетентности как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – № 2. – 2003. – С. 58-64.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Поличка Анатолий Егорович
(aepol@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет (ТОГУ), Хабаровск

Аннотация. Статья содержит описание некоторых особенностей разработки учебных дисциплин при подготовке кадров в региональных условиях. Они основываются на использовании возможностей специальных дисциплин учитывать региональные условия.

Ключевые слова: подготовка кадров информатизации, региональные условия.

PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF INFORMATICS DISCIPLINES AT PREPARATION OF INFORMATION FRAMEWORK IN REGIONAL CONDITIONS

Polichka Anatoly Egorovich (aepol@mail.ru)

FGBOU VO "Pacific State University (TGU), Khabarovsk

Abstract. The article contains a description of some features of the development of educational disciplines in the training of information education personnel. They are based on the use of special disciplines to take into account regional conditions.

Keywords: training of informatization personnel, regional conditions.

Подход [1] исследования региональных условий информационной подготовки кадров информатизации привел выделению понятия информатизации региональной системы образования и осмысливанию уровней подготовки кадров для нее. Выявлено, что организация целенаправленного учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях региона должна основываться не только на оптимальном использовании цифровых технологий, но и на формировании компетентности их использования в будущей профессиональной деятельности выпускаемых кадров для региона. Это может быть обеспечено

заинтересованностью всех участников педагогической деятельности в высшем образовании. Выявлено также, что эффективность этого может быть обеспечена при учете региональных условий: экономико-географических; социально-культурных; технико-технологических; научно-прикладных.

Исследование [1] особенностей опыта преподавания информатических дисциплин системе подготовки кадров информатизации региональной системы образования показало эффективность применения региональных особенностей образовательных программ при проектировании [2] методических систем обучения для подготовки кадров информатизации образования. К ним можно отнести следующие особенности, используемые при разработке учебных дисциплин в региональных условиях:

основополагающей целью учебной дисциплины направлена на использование информационной основы деятельности в будущей профессиональной деятельности в процессе информатизации региона;

оптимальность содержания учебных дисциплин с учетом региональной специфики на основе отбора необходимых учебных элементов;

взаимосвязь содержания и опыта прохождения практики с ранее изученными учебными дисциплинами;

эффективность использования отношений разрабатываемой учебной дисциплины и ресурсов разработчика;

обеспечение прохождения всех этапов реализации инновационного проекта;

осуществление принципа целесообразности использования средств цифровых на уровне своих возможностей для эффективности реализации учебной дисциплины;

на каждом этапе проектирования учебных дисциплин в региональных условиях выбор эффективных методических и информационных средств;

обеспечение представления результатов освоения учебных дисциплин в региональных условиях в специальном формате последовательного накопления своего «портфолио».

В Тихоокеанском государственной университете (г. Хабаровск) в этом направлении накоплен опыт по разработке с уче-

том региональных условий в учебных планах вузов набора и содержания специальных учебных дисциплин и курсов по выбору как при подготовке специалистов, так и в постановке образовательных программ подготовки бакалавров. В частности, на данной кафедре разработаны и внедрены такие курсы региональной компоненты и курсы по выбору с учетом региональных особенностей, как: «Основы моделирования в авторских средах»; «Технология инновационного проектирования методической системы обучения учителя информатики»; «Инновационные технологии в образовании»; «Конструирование образовательных программ», «Принципы математического моделирования»; «Методология НИР математика»; «Краевые задачи для уравнений второго порядка в банаховых пространствах»; «Методика преподавания информатики в профильных классах»; «Методика преподавания математики в профильных классах»; «Динамические модели социальных процессов»; «Динамические модели экологических систем», направленные на подготовку выпускников к работе в регионе на основе развития их информационной компетентности в профессиональной деятельности.

В частности, целью учебной дисциплины «Динамические модели экологических систем» является реализация требований по информатическим дисциплинам по владению основными фактами, идеями и методами, связанными с построением: модели экологической системы в условиях острой нехватки информации об исследуемом объекте; аналитическими моделями, допускающими некоторые упрощения внутренней структуры объекта, которые могут оказаться даже точнее и лучше тех данных, на которых они основаны, так как в основном используют лишь их средние статистические показатели; моделей на основе теории уравнений в частных производных. Обучаемые должны овладеть навыками решения основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений, линейных и нелинейных дифференциальных уравнений и систем, исследования на устойчивость решения уравнений и систем, применяемых в региональных исследованиях.

Изложение опирается на материалы совместных исследований с учеными дальневосточного отделения РАН. Описыва-

ются методы Рунге и полной дискретизации численного решения одной нелинейной системы уравнений в частных производных, моделирующих процесс тепло-влажностного переноса в почве. Рассмотрены условия, когда эта система параболическая. Задача была поставлена в лаборатории математического моделирования Института водных и экологических проблем ДВО РАН. Рассмотрены подходы оценок локальной и нелокальной сходимостей для метода Рунге приближенного решения рассматриваемой дифференциальной задачи, развиваемые на кафедре [3]. Демонстрируются приемы сведения этой задачи к абстрактной задаче в банаховом пространстве. Другое направление представлено исследованием специальной модели «хищник-жертва», согласованной с учеными институтов автоматики и процессов управления и биологии моря, выступившими заказчиками. В качестве системы, характеризующей взаимоотношениями типа «хищник – жертва», рассмотрены гидробионты: виды морских звезд *Asterias amurensis*, *Distolasterias nipon*, *Patiria pectinifera* как хищники; приморский гребешок как жертва. Стратегическое успешное искусственное разведение приморского гребешка, когда на подводных плантациях основным его естественным врагом являются морские звезды, потребовало необходимость детального количественного исследования рассмотренного взаимодействия. Взаимодействие приморского гребешка и одного из видов звезд описано математической моделью в виде краевой задачей для системы нелинейных параболических уравнений. Исследование этой задачи демонстрируется в учебной дисциплине в виде подхода применения метода Рунге для специального нелинейного параболического уравнения в абстрактном пространстве Банаха, применяемым автором.

Кроме того, предложенные подходы реализуются в специальном лабораторном практикуме по следующим учебным элементам, посвященным: исследованиям динамики популяций, связи с рядом Фибоначчи, влиянию запаздывания, их дискретным, матричным, непрерывным возрастным структурам, с перекрывающимися поколениями, структурным; рассмотрению моделей Вольтерровских, многовидовых сообществ; в микробиологии, динамики человеческой популяции; моделям в экологии, связанным с взаимодействиями в экосистемах, экологическими

сообществами, водными экосистемами, продукционными процессами растений, лесными сообществами, загрязнением атмосферы и поверхности земли.

Разработанный подход постановки учебных дисциплин, основанный на деятельностном подходе и введении в компетенции будущего специалиста элементов инновационной деятельности, основанной на использовании региональных особенностей, позволяет будущему специалисту получить навыки адаптации к региональным условиям деятельности и выбора своей траектории профессионального роста, в частности, в регионе.

Литература

1. Поличка, А.Е. Проектирование методических систем инфраструктуры комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации региональной системы образования: монография / А.Е.Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014. – 119 с.

2. Поличка, А.Е. Технологическая подготовка методических систем в информационно-коммуникационных предметных средах: монография / А.Е.Поличка. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан.гос.ун-та, 2017. – 168 с.

3. Поличка, А.Е. Применение метода Рунге численного решения нелинейных параболических уравнений в банаховом пространстве для некоторых диффузионных уравнений: монография / А.Е.Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. – 116 с.

ПОСТРОЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В ОБЛАСТИ РОБОТОТЕХНИКИ

Пономарева Юлия Сергеевна
(29jialu@gmail.com)

Волгоградский государственный социально-педагогический университет
(ВГСПУ), Волгоград

Аннотация. Приведено описание результатов освоения робототехники будущими учителями информатики. Сформулированы принципы отбора и компоненты содержания подготовки будущих учителей информатики в области робототехники.

Ключевые слова: будущие учителя информатики, робототехника, подготовка.

CONSTRUCTION OF TRAINING CONTENT FOR FUTURE IT-TEACHERS IN THE FIELD OF ROBOTICS

Yuliia Ponomareva (29jialu@gmail.com)

Volgograd State University for Social and Education Sciences, Volgograd

Abstract. Here is a description of mastering results of robotics by future it-teachers. The principles of selection and content components of the training of future IT-teachers in the field of robotics are formulated.

Keywords: future IT-teachers, robotics, training.

Для современного педагога владение ИКТ-компетентностями (общепользовательской, общепедагогической и предметно-педагогической) относится к необходимым профессиональным умениями [1]. При этом в состав предметно-педагогической компетентности учителя информатики входит конструирование виртуальных и реальных устройств с цифровым управлением. Овладение указанной составляющей трудовой функции становится возможным за счет освоение студентами – будущими учителями информатики элементов робототехники.

Робототехника, согласно [2], в настоящее время является одним из основных направлений развития российских информационных и коммуникационных технологий. В основном общем образовании элементы робототехники реализуются через внеурочную деятельность, профильное обучение, а также могут быть использованы в качестве методических инструментов учителя информатики, физики, технологии. Используемыми робототехническими платформами являются: Lego, Fishertechnik, TRIK, Arduino, Scratchduino, HUNA, MRT, RoboRobo и др.

Для подготовки будущего учителя информатики к реализации элементов робототехники в школе, необходимо сформировать у него систему компетенций в области использования конструкторов программируемых роботов для решения педагогических задач.

Учитель информатики, готовый к преподаванию робототехники, должен:

знать:

- основные представления о робототехнических системах, их возможностях и перспективах развития,
- назначение, принципы использования, состав и дидактические возможности конструкторов программируемых роботов и сопровождающего программного обеспечения,
- основные алгоритмы реального времени для учебных роботов (прохождение трассы, движение по лабиринту и т.д.),
- особенности изучения основ робототехники младшими школьниками;

уметь:

- использовать среды программирования виртуальных роботов для разработки и отладки алгоритмов,
- создавать конструкцию и разрабатывать программу для робота, выполняющего поставленную задачу,
- уметь определять конструкторские и программные особенности робота, решающего поставленную задачу, и выбирать из них оптимальные,
- организовывать исследовательскую, проектную, творческую деятельность обучающихся при изучении программируемых роботов;

владеть:

- опытом проектирования содержания элективных курсов и внеурочных форм работы по робототехнике,
- опытом конструирования и программирования учебных роботов,
- опытом постановки новых задач для конструирования и программирования учебных роботов,
- опытом составления задач на конструирование программируемых роботов.

Для достижения указанных выше результатов в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете отбор содержания подготовки будущих учителей информатики в области робототехники реализуется на основе следующих принципов:

1. Интегративность. Отбор содержания, построение системы заданий и видов деятельности обучаемых производится таким образом, чтобы консолидировать знания студентов, полученные при изучении физики, программирования, методики обучения информатике и других дисциплин предметной подготовки.

2. Фундаментальность и прогностичность: включение в содержание теоретических основ робототехники и уделение особого внимания перспективам развития образовательной робототехники.

3. Практическая направленность. В результате освоения робототехники студентами будут разработаны электронные образовательные ресурсы и другие информационные продукты для будущей профессиональной деятельности.

4. Вариативность: направленность обучения на подготовку студентов организовывать работу учащихся разных возрастов с разными наборами программируемых роботов.

5. Универсальность: раскрытие потенциала программируемых роботов как инструмента изучения школьных дисциплин естественнонаучного цикла (математики, физики и др.).

Вышеназванные принципы послужили основой для разработки содержания подготовки будущих учителей информатики в области робототехники, складывающегося из двух компонент: предметной подготовки и методической. Предметная подготовка включает изучение следующих дидактических единиц: понятие робота; типы роботов; робототехника как наука; конструкторы программируемых роботов; стандартные детали LEGO Mindstorms, сенсоры, двигатели, программируемый блок; среды программирования учебных роботов; среды программирования роботов Lego Mindstorms NXT-G и Lego EV3; типичные задачи, решаемые программируемыми роботами; алгоритмы для программируемых роботов; типы соревнований по робототехнике; правила и задания всемирной олимпиады роботов; подходы к решению задач с соревнований по робототехнике. Методическая подготовка основана на изучении таких вопросов, как: становление образовательной робототехники в школе; цели и уровни изучения робототехники в школе; программное и конструкторское обеспечение занятия по робототехнике в основ-

ном общем и дополнительном образовании; особенности организации работы кружка по робототехнике; система подготовки школьников к соревнованиям по робототехнике; образовательный потенциал робототехники для младшего школьного возраста; конструкторы программируемых роботов для младших школьников и дошкольников; программно-методическое сопровождение курса робототехники для младших школьников.

Литература

1. Профессиональный стандарт педагога. [Электронный ресурс]. URL: <http://профстандартпедагога.рф/> профстандарт-педагога/.

2. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии развития информационного общества Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

STATUS-BASED QUALIFICATION CHARACTERISTICS OF THE IT COMPETENCE OF E-MANUALS' DEVELOPERS ESTIMATED BY THE WEBLIOGRAPHIC ANALYSIS OF THE "SCIENCE AND EDUCATION» FUND PUBLICATIONS

Galkina Alexandra Ivanovna
(galkina3@yandex.ru)

Federal state scientific institution "Institute of control of education" RAE

Matukhin Pavel Granitovich
(m-pg@mail.ru),

Peoples ' friendship University of Russia (RUDN)

Provotorova Elena Arkadyevna
(provelar@yandex.ru)

Peoples ' friendship University of Russia (RUDN)

Abstract. Described is the research of the array of the internet publications of the JFERSE. The set of 567 information products was designed with the participation of 83 authors from 2005 to 2017. The technique of weblioscopy and the collector_stat program were used for data analysis. The

integral and particular characteristics of status of subgroups of developers of electronic educational resources and content of a full-scale portfolio, their correlation and the nature of dependencies are determined. Results confirms the idea about the importance of taking into account the full data of publications weblioscropy to develop indicators for evaluation of results of intellectual activities of groups of authors.

Keywords: electronic educational resources, weblioscropy, webliometric analysis, IT competence, teacher's portfolio.

A wide variety of organizational and technical forms and opportunities for the presentation of educational products is growing rapidly. This leads to the problems of formation and evaluation of information and technological competence of the authors. All participants of the educational process have equal access to the results of intellectual activity (RIA). Therefore, priority tasks set includes monitoring of collections of various depositories. Such as websites of scientific publications, University portals, repositories of electronic educational resources (ER), etc. [1]. The complexes of indicators are developed, which are calculated via monitoring of network resources and are taken into account when assessing the performance of higher education institutions as a whole [2]. As well as research and teaching staff personally. The urgency of the problem is due to the intensive development of various systems of scientometric indexing. Such as Scopus, Clarivate Analytics, Google Scholars etc. Their function is limited due to language, financial status, information technology, procedural and other barriers. Scientific society faces a clear contradiction between the technical and technological capabilities of the new information society, the new contingents of its active members and the conservative approach of globalized structures. A more democratic approach is implemented in a relatively recently created and rapidly developing system of Identification of digital objects (DOI, CrossRef). In Russia, a number of state organizations are engaged in the registration of RIA. This is the Rospatent, STC Informregistr, CITIS, NEB/RISC, JFERCE. The project "Joint Fund of electronic resources "Science and education" with the receipt of funding for the state assignment in 2016 plans to present to the research and teaching community the new collector_stat v.2.0 system [3]. It is gained to automate monitoring and analysis of e-learning resources

including 745 educational organizations (2018) and about 60,000 authors.

In the period from 2005 to 2018, a group of teachers based on the project method [4] performed several dozen developments with the participation of students. Developments were registered in JFERSE. Their abstracts were published online and placed in the online database of the Foundation [5]. Earlier, the results of the collector_stat system application to the analysis of publications of the basic portfolio of an individual author were presented [6]. Below is an overview of the study of an extended array of publications of the group of developers of electronic educational resources.

The principle of webliometrical estimations based on weblioscope data (automated Internet publications monitoring) of the totality of issues produced by JFERSE for each development, accounting differences of the genre, functional, volume, location and other features is the key idea of the actual paper. It is in strong consistence with the classical understanding of information on W. R. Ashby as the presence of differences between objects at least in one characteristic [7]. Such features, as the genre of IP, its function, style, format of publication, network address and some others are chosen to distinguish publications in this article. Here is the list: 1. The advertising and technical description (ATO) is the main source document for the set of publications. 2. Advertising and technical description (full text in electronic version) is available for viewing through the database query interface of the Fund. 3. Advertising and technical description (printed version, in Russian) in the online edition (media) "Navigator in the world of science and education".

4. The English version of the ATO is also fully included in the database. 5. The Certificate of registration of an electronic resource is a title document fixing the copyright of developers to the ER designed. 6. The information card (IC) of ER is the accounting document in which the full set of all attributes of development is fixed. 7. Abstract in Russian (abstract in the media "Chronicles of science and education" and in the IC) is prepared by the authors as an integral part of the package of registration documents in electronic form. 8. Abstract in Russian placed in the online ATO library has its own network address or URL.

9. DOI (Digital object identifier) – is assigned by the Fund based on the Agency agreement with CrossRef Corporation since the beginning of 2018.

In accordance with the set of IPs listed above we used the weblioscropy technique of the JFERCE online database to get the complete list of publications and developed a number of indicators of the IT competencies of the authors. Via the analogy with the term "bibliometrics" the concept of "webliometrics" proposed. We attribute the last one to the techniques of quantitative analysis of network publications. The first group of webliometrical features of the performance of our portfolio characterizes the number of participation of the authors in the projects and their impact. Including: the total number of authors of ER, the number of AP, the total amount of author positions of the group. Further, the differential characteristics of individual categories of authors were calculated, their comparison, graphical, correlation and regression analysis were carried out. The regularities and deviations, the features explaining the specifics of the behavior of different categories of authors in relation to their status are revealed.

The group of authors was divided into subgroups according to the status of project participants in the sense of their position in the educational hierarchy. Such categories as College students; undergraduate students; teachers; associate professors; administrators were identified. There are three subgroups. The first one is one-time participants in the projects. The second notable peak is the groups of students who designed their projects during several semesters of study and diploma design. The third peak corresponds to the teacher who participated in the implementation or preparation of the products in most projects. The main share in the total number of ER development participants falls on students, it is 66%. Teachers make up 25% of the total. On average, there are more than 2.5 students per teacher. The ratio of the number of information products and the number of project participants can be a characteristic of the methodology for publications accounting. For a basic portfolio, this ratio is equal to 0.77 (65/84). Allocation to the full portfolio, yields 6,8 (567/84). Consequently, the methodology for the full accounting of all JFERSE IP leads for a more accurate determination of the real scope of the presentation of the results in

the form of online publications. Almost 60% of the author's positions are held by teachers and associate professors. This is almost 2 times higher than their share in the total number of developers. The share of AP students is 38%, which, on the contrary, is significantly lower than their share in the group. This result can be explained by the fact that teachers form a permanent part of the contingent of developers involved in many projects. The participation of students, on the contrary, as a rule, is more often single. Upon completion of the discipline they rarely return to the creation of the next versions of ER.

The results of graphical and correlation analysis show that the contingent of developers naturally splits into 2 subgroups. These are regular project participants who participated in several projects, and irregular – those who participated in less than two projects in an average. The first can be considered to be of a higher level of IT competence, the second – to those who, having received basic skills and first practical experience, can further improve their IT proficiency. The high correlation of all indicators of the first subgroup implies a close positive relationship of the linear type. Analysis of the correlation field showed that the points corresponding to different categories of authors show good agreement with the linear dependence. The indicators presented can be used to describe the results of the webliometrical study of publication arrays as a characteristic of the General and IT competencies of the authors of ER.

Literature

1. Kovalev V. V. Bibliometric analysis of the journal "Acmeology" // *Acmeology*, 2016, № 3. – P. 18-24.
2. The order of MES of the Russian Federation "On introducing changes to the monitoring indicators of the education system..." no. 1399 from 09.11.2016 G.
3. Galkina, I. A., Grishan I. A. Program collector_stat v.1.0. – M.: CITIS no AAAA A17-117041810029-2 23.10.2017.
4. Gracheva O. A., Matukhin P. G., Elsgolts S. L. Interdisciplinary IT projects in the development of manuals in Russian language for physicists // *Vestnik RUDN. Informatization of education*. – 2013. – №4. – P. 27-39.
5. State and cooperative resources as a means of access to information and methodological support of educational communication. / Galkina, A. I.,

Matukhin, P.G., Matyash, G.A., Provotorova, E. A., Moscow, ООО "BIT-Pro", 2013. PP. 30 – 31 // Information technologies in education. XIII Int. conference-exhibition. Sat. works. part III

6. Electronic reflective portfolio of a University lecturer in charts, tables, graphs/ Galkina, I. A., Burnasheva E. A., Grishan, I. A., Kadyrova E. A. // Educational technology & society, 2018. No. 2. – 468 p. 475.

7. Ashby W. R. Introduction to Cybernetics. – M.: Publishing house of foreign literature, ed. by Uspensky V.A., 1959.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Пучковская Татьяна Олеговна
(puchkovskaya@minsk.edu.by)

ГУО «Минский городской институт развития образования» (МГИРО), г. Минск

Аннотация. В статье рассматриваются условия опережающего развития образовательной практики в процессе повышения квалификации педагогов для эффективного функционирования в высокотехнологичной образовательной среде.

Ключевые слова: информационные технологии, высокотехнологичная образовательная среда, повышение квалификации педагогов.

Abstract. The article discusses the conditions of advanced development of educational practice in the process of training teachers for effective functioning in a high-tech educational environment.

Keywords: information technologies, high-tech educational environment, professional development of teachers.

Процесс информатизации общества, внедрение новых информационных технологий во все сферы деятельности отражается на изменениях, происходящих в системе повышения квалификации работников образования. Повышение квалификации относится к дополнительному образованию взрослых как одна из ступеней непрерывного образования и основывается на положениях, определяемых соответствующей нормативно-правовой базой Республики Беларусь. Среди различных на-

правлений деятельности по реализации программ развития образования приоритетной является оптимизация существующей системы подготовки и повышения квалификации специалистов образования в области информационно-коммуникационных технологий.

В условиях формирования информационного общества возникают задачи обеспечения опережающего развития образовательной практики в процессе повышения квалификации и организации непрерывной научно-методической поддержки профессионального и личностного роста педагогов. Необходим переход к современным технологиям повышения квалификации педагога в условиях высокотехнологичной образовательной среды. Должны быть созданы условия, при которых педагог может реализовать свою потребность в постоянном обучении и развитии. К таким условиям относятся:

- дидактические (содержание повышения квалификации формируется с учетом модульности и вариативности);
- психологические (мотивация профессионального самосовершенствования учителей осуществляется через специальные программы профессионального развития педагогов в межкурсовой период);
- ресурсные (интеграция ресурсных центров с учреждениями дополнительного образования взрослых и учреждениями образования на основе сетевого методического взаимодействия);
- материально-технические (использование средств информационных технологий, системы дистанционного обучения, средств телекоммуникаций и интернет-технологий, информационных ресурсов для учебно-методического и информационного обеспечения) [1, с. 48].

Рассмотрим, как данные условия реализуются в ГУО «Минский городской институт развития образования», который занимается вопросами повышения квалификации педагогов учреждений образования столицы Республики Беларусь.

Дидактические условия

Новые требования к повышению квалификации предполагают мобильность этой системы в плане содержания и техноло-

гий работы со слушателями. Эта мобильность должна характеризоваться не только ориентацией на удовлетворение социального запроса, но постоянным поиском новых идей и технологий, способов, методов, методик и приемов обучения, что, в свою очередь, требует содержательного и процессуального обновления. Содержательное обновление соотносится с постоянным информированием и анализом происходящих изменений и связано с обновлением учебно-программной документации (переработкой планов курсов, пересмотром программ). Смысл обновления содержания учебного процесса реализуется через разработку актуальной проблематики лекционного и практического материала. Процессуальное обновление касается технологий работы преподавателей со слушателями. В сфере повышения квалификации педагогических кадров идет постоянный поиск новых технологий обучения, и этот процесс неизбежно приобретает инновационный характер. Разрабатываются специальные образовательные программы, обеспечивающие каждому учителю возможность выстроить оптимальную для себя траекторию профессионального развития. Эти программы учитывают как общие тенденции развития высокотехнологической образовательной среды, так и возможности реализации приобретенных знаний и умений на базе конкретного учреждения образования. Таким образом, учитель имеет возможность выбрать ряд программ, в наибольшей степени соответствующих его профессиональным интересам, запросам и потребностям.

Психологические условия

Формирование мотивации профессионального самосовершенствования учителей через специальные программы профессионального развития педагогов в межкурсовой период, формирование определенных ценностных установок. Программы профессионального развития решают задачи по формированию активной позиции учителя, обобщению лучшего педагогического опыта в области информатизации образовательного процесса. Инновационная направленность программ профессионального развития предполагает создание определенной среды, где базой для их осуществления могут выступать как учреждения дополнительного образования взрослых, так и спе-

циально создаваемые лаборатории, ресурсные центры на базе учреждений образования, в которых созданы условия для самообразования и творческой реализации учителей. В связи с этим программы профессионального развития учителей представляют собой различные формы открытых методических мероприятий: выставки, специализированные конкурсы, фестивали, ярмарки педагогических идей, педагогические советы, учебно-исследовательские проекты. Предоставление педагогам возможности участия в различных программах профессионального развития формирует у них активную позицию, стимулирует их творческий потенциал, стремление к самообразованию, позволяет обеспечить эффективный взаимообмен педагогическим опытом организации педагогической и информационной деятельности в условиях высокотехнологической образовательной среды.

Ресурсные условия

Интеграция ресурсных центров с учреждениями дополнительного образования взрослых позволяет расширить содержание, формы, методы и средства организации повышения квалификации учителей. В Минске работает более 60 ресурсных центров, обеспечивающих эффективное взаимодействие ГУО «Минский городской институт развития образования» и учреждений образования столицы по направлениям: информационные технологии, управленческая деятельность, естественно-математическая направленность, гуманитарная направленность, обществоведческая направленность, воспитательная работа. Особую роль играют специально созданные учебные лаборатории на базе ресурсных центров, где учитель совместно с учащимися может проводить учебно-исследовательские работы, разрабатывать собственные электронные средства обучения, дистанционные курсы, осуществлять самообразование. Так, например, на базе МГИРО функционируют Лаборатория Интеллектуальных Систем и Технологий «ЛИСТ» [2], интерактивная лаборатория [3] и лаборатория робототехники «STEAM-академия» [4], открытые для осуществления непрерывного повышения квалификации педагогов в сфере использования современных технических средств обучения, использования инте-

рактивного оборудования в образовательном процессе, освоения оборудования новых цифровых лабораторий.

Материально-технические условия

В МГИРО идет целенаправленная работа по созданию специализированного информационно-образовательного пространства системы дополнительного образования взрослых на основе использования средств новых информационных технологий (систем дистанционного обучения, средств телекоммуникаций и интернет-технологий, информационных ресурсов). С целью развития безбарьерной образовательной среды города на базе ГУО «Минский городской институт развития образования» открыта лаборатория инновационных дистанционных технологий «Образование без границ» [5]. Деятельность лаборатории направлена на дальнейшее развитие информационной среды института и ее интеграцию в республиканское и международное информационное пространство.

Таким образом, в МГИРО происходит постепенный переход к современным технологиям повышения квалификации педагогов и создаются все необходимые условия для их непрерывного профессионального развития в условиях высокотехнологичной образовательной среды.

Литература

1. Минич О.А. Развитие информационной культуры учителя в системе дополнительного образования взрослых: Диссертация на соискание ученой степени к.п.н. по специальности 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования. – Минск, 2011. – 250 с.
2. Лаборатория Интеллектуальных Систем и Технологий «ЛИСТ». URL: <http://mgiro.minsk.edu.by/main.aspx?guid=112331>
3. Лаборатория робототехники «STEAM-академия». URL: <http://iso.minsk.edu.by/ru/main.aspx?guid=45681>
4. Интерактивная лаборатория. URL: <http://iso.minsk.edu.by/ru/main.aspx?guid=4541>
5. Лаборатория инновационных дистанционных технологий «Образование без границ». URL: <http://iso.minsk.edu.by/ru/main.aspx?guid=35671>

ВНЕДРЕНИЕ ОСНОВ САПР В ШКОЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Ратовская Ирина Александровна
(ratovskaya@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет
им. В. П. Астафьева» (КГПУ им. В. П. Астафьева), г. Красноярск

Аннотация. В статье рассматривается необходимость подготовки высококвалифицированных преподавателей технологии, способных обновлять содержание и совершенствовать методы обучения предметной области «Технология» с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Ключевые слова: технология, графика, графическая грамотность, системы автоматизированного проектирования, информационные технологии.

В связи с последними требованиями к технологическому образованию, предъявляемыми президентом РФ в последнем указе (Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»), необходимо воспитывать и образовывать учителя технологии новой формации. Учитель технологии не может оставаться несовременным, архаичным, не может быть придавленным авторитетом, возможностями преподавателей других более востребованных классических дисциплин. Его роль должна быть изменена. Учитель технологии нового поколения должен быть не только технически грамотным, но и обладать навыками инженерного мышления, обладать способностями к проектированию и конструированию с помощью применения новейших информационных технологий [1].

Нужно напомнить, что еще в 60-70 е годы прошлого столетия в производство внедряли станки с числовым программным управлением (ЧПУ), а в вузах студентов обучали программированию графических изображений и отображению (разработке) чертежей на отечественных компьютерах ДВК (Диало-

говый вычислительный комплекс 1980-х – начала 1990-х годов) с помощью графических языков программирования бейсик и фокал.

В конце 80-х годов на территории Советского Союза распространяется новая система создания чертежа с помощью графического редактора AutoCAD. Появилась возможность чертить на электронном кульмане, не отвлекаясь, не задумываясь о процессе программирования.

Вслед за AutoCAD инженеры-конструкторы и специалисты в области программирования создают отечественный редактор «Компас – график», а затем и систему трехмерного моделирования «Компас 3D». Многие инженеры, привыкнув к системе AutoCAD, не хотят признавать ничего отечественного. В сетях, например в Facebook, постоянно вбрасываются сообщения о слабости и никчемности советского образования, хотя в период 1960-1989гг наши школьники становились победителями международных олимпиад по различным предметам. Не случайно Джордж Сорос занимался поиском одаренных и способных студентов для работы в промышленных и научно – исследовательских лабораториях, конструкторских бюро, частных компаниях и др.

Поэтому необходимо, хотя бы поверхностно, упомянуть и сравнить достоинства и недостатки систем автоматизированного проектирования (САПР) AutoCAD и КОМПАС. САПР AutoCAD, продукт компании Autodesk, можно назвать «родителем» графического редактирования. Как мощный редактор, AutoCAD позволяет разрабатывать графическую документацию, редактировать, выполнять расчеты. Систему КОМПАС можно назвать «ребенком» AutoCAD, и, как все дети, эта система обладает теми же функциями, но при этом позволяет работать еще «резвее» и точнее, поскольку опирается на систему ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и помогает оформлять техническую документацию на более высоком уровне в соответствии с требованиями государственных стандартов. Эту систему САПР возможно внедрять и в школьное образование, например, на уроках технологии. Фирма АСКОН – разработчик продукта предоставляет бесплатные версии КОМПАС. Нужно сказать, что это не реклама продукта фирмы

АСКОН (КОМПАС), а проблема оснащения классов для изучения технологии современным оборудованием: компьютерами, станками с программным числовым управлением (ЧПУ), собственно, инструментарием преподавателя технологии.

В связи с вышеизложенной информацией, вправе задать вопрос: «А как к инженерному образованию относятся студенты, будущие преподаватели предметной области «Технология». Среди студентов очной и заочной формы обучения были проведены социологические опросы, позволяющие определить запас школьных знаний, успехи в изучении точных наук, отношение к работе с чертежами в электронном виде и др.

Студенты технических вузов готовы все разделы графики изучать с применением электронного кульмана (50% в конце 90-х, 90 % в 2010), тем более, что уже почти 30 лет КБ (конструкторские бюро) работают с документацией в электронном виде.

Выяснилось, что многие студенты – будущие инженеры и будущие преподаватели не исключали возможности получить образование в ведущих вузах страны или за рубежом. Пятая часть студентов – технологов, участвовавших в эксперименте, желали бы получить образование в другой стране, например, в Германии или в Великобритании.

По результатам опросов выяснилось, что 40 – 70% респондентов педагогического вуза – выпускники сельских школ, а в архитектурно-строительном институте Сибирского федерального университета (СФУ) на строительном факультете учатся все больше выпускники красноярских школ (70-80%).

Графику считают предметом необходимым 70-90% респондентов, не исключают возможности преподавать графические предметы в школе более 50% учащихся по специальности «Технология и предпринимательство», около 30% – студентов специальности «Строительство дорог и аэродромов», и только 2% студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство».

Графику (Модуль 1 «Начертательная геометрия») все респонденты находят самым сложным предметом в первом семестре. Выполнение чертежей трудоемко, например, на выполне-

ние одного чертежа студенты затрачивают 4-5 часов, а кому – то приходится работать по 10 – 12 часов.

В школе черчение не изучали около 67- 89 % учащихся. Около 25% участников опроса осознанно стремились пройти обучение на кафедре технологии и предпринимательства. На специальность «Технология и предпринимательство» пришли по совету знакомых (50%), родителей (8,3% – 50%) или не смогли определиться с выбором – около 66% респондентов. Почти 25% участников опроса осознанно стремились пройти обучение на данной кафедре.

Анализируя результаты опроса, можно сделать выводы, что студенты, будущие преподаватели технологии, понимают значимость овладения графической грамотностью как основой технологической компетенции. Студенты осваивают новые, эффективные способы профессиональной коммуникации, основой которой является язык инженерной графики и САПР. Этот факт дает основание предположить, что будущий учитель технологии способен и готов к постоянному взаимодействию в профессиональной среде по вопросам развития современного технологического образования.

Литература

1. Хвоц С. Т., Варлинский Н. Н., Попов Е. А. Микропроцессоры и микро ЭВМ в системах автоматического управления: Справочник. – Л.: Машиностроение, 1987. – С. 524. – 640 с.

2. Смирнова О. А. Формирование инженерной культуры будущих учителей технологии: дис. ... канд. педагогич. наук: 13.00.08 / Смирнова Ольга Анатольевна; Шуйс. гос. пед. ун-т – Шуя, 2010.- 185 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-13/1679.

3. Ратовская И.А Переходит ли количество образования в качество. Ресурсосберегающие технологии механизации сельского хозяйства: прил. к «Вестнику КрасГАУ»: сб. науч. ст. Вып. 8. Краснояр. гос. ун-т. – Красноярск, 2012.-173-176.

МЕДИАТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

Сафонов Владимир Иванович
(wawans@yandex.ru)

Аржанова Алёна Александровна
(a-arzhanowa@yandex.ru)

Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е.Евсевьева
(МГПИ), г. Саранск

Аннотация. С внедрением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в различные сферы деятельности, произошли изменения и в образовании. Сегодня учитель не только учит, а дает источники знаний, с помощью которых ученик может реализовывать обучение самостоятельно. Помощниками для педагога выступают медиатехнологии. Медиатехнологии позволяют обеспечить новый уровень коммуникаций, что приводит к изменению подходов к построению и проведению учебных занятий.

Ключевые слова: медиатехнологии, медиаобразование, педагог, компетентность.

MEDIA TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE TEACHER

Safonov Vladimir Ivanovich
(wawans@yandex.ru)

Arzhanova Alyona Aleksandrovna
(a-arzhanowa@yandex.ru)

Mordovian state teacher Institute name of M.E. Evseyev, Saransk

Abstract. With introduction of the information and communication technologies in various fields of activity, there were changes and in education. Today the teacher not only learns, and gives sources of knowledge by means of which the pupil can realize training independently. As assistants for the teacher media technologies act. Media technologies allow providing the new level of communications that leads to change of approaches to construction and carrying out studies.

Keywords: media technologies, media education, teacher, competence.

В Профессиональном стандарте учителя [2] отмечено, что *профессиональная ИКТ-компетентность* выражается в квалифицированном применении общераспространенных в профессиональной области средств ИКТ в ходе решения профессиональных задач. Рассмотрим роль и место медиатехнологий в системе общей компетентности современного учителя и в профессиональной ИКТ-компетентности в частности.

К профессиональной педагогической ИКТ-компетентности относят: *общепользовательскую ИКТ-компетентность*; *общепедагогическую ИКТ-компетентность*; *предметно-педагогическую ИКТ-компетентность* (отражающую профессиональную ИКТ-компетентность, которая соответствует некоторой области деятельности человека). *Общепользовательский компонент*, помимо прочего, включает в себя умение реализовывать видеоаудиофиксацию процессов в окружающем мире и в образовательном процессе; аудиовидеотекстовую коммуникацию; визуальную коммуникацию – применение средств наглядности (в том числе видеомонтажа) в ходе коммуникации. *Общепедагогический компонент* содержит: подготовку и проведение консультаций, обсуждений, выступлений (в том числе, с применением телекоммуникаций); применение инструментов визуализации; визуальную коммуникацию – использование средств наглядных объектов в процессе коммуникации и др. *Предметно-педагогический компонент* включает: использование в визуальном творчестве цифровых технологий, в том числе анимации, мультипликации, конструирования виртуальных и реальных устройств и др. Как можно видеть, во всех трех компонентах профессиональной компетенции учителя в той или иной мере присутствуют медиатехнологии, что обосновывает необходимость включения их освоения в систему подготовки современного учителя.

Также в процессе профессиональной подготовки учителя следует учитывать то, что реализация основной образовательной программы должна быть обеспечена современной информационно-образовательной средой (ИОС). В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами общего образования [1], профессиональная ИКТ-компетентность учителя включает, в частности, его профессиональную деятельность в информационной среде.

ИОС образовательной организации включает: информационные образовательные ресурсы; технологические средства ИКТ: компьютерную технику, коммуникационные каналы; обеспечивающие обучение в современной ИОС педагогические технологии. Кроме всего прочего, ИОС образовательной организации обеспечивает дистанционное взаимодействие участников образовательного процесса (обучающихся, родителей, учителей, управляющих органов в сфере образования, общественных организаций и др.), в том числе с применением дистанционных технологий.

Медиатехнологии востребованы в различных направлениях деятельности педагога: как учебной, так научно-исследовательской и воспитательной, на что следует делать акцент в процессе профессиональной подготовки учителя. Умение использовать медиатехнологии дает ему большие преимущества в осуществлении профессиональной деятельности. Для воспитательной работы это необходимо при проведении различных общешкольных патриотичных, праздничных мероприятий, креативных конкурсов внутри класса. На классном часу также будет очень интересным показать видео по определенной заранее учителем теме, в котором будет снят сам учитель и ученики. Для научной-исследовательской деятельности востребована демонстрация различных опытов и экспериментов, что соответствует системно-деятельностному подходу и мотивации к осуществлению научной деятельности совместно с применением творческих подходов.

Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» // Министерство образования и науки РФ. – URL: [http://минобрнауки.рф/документы/543/файл/4588/приказ Об утверждении 413.rtf](http://минобрнауки.рф/документы/543/файл/4588/приказ%20Об%20утверждении%20413.rtf).
2. Профессиональный стандарт учителя [Электронный ресурс] // URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/>.

К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ К РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Синчуков Александр Валерьевич
(AVSinchukov@gmail.com)

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва

Аннотация. В рамках данной статьи будут рассмотрены основные проблемы в области подготовки будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации образовательной среды, решение которых лежит в области интеграции информационных и педагогических технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, информатизация, учитель математики, учитель информатики, методическая система.

TO THE QUESTION OF TRAINING OF FUTURE MATHEMATICS TEACHER AND INFORMATICS TO WORK IN THE CONDITIONS OF INFORMATIZATION OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Sinchukov Alexander Valeryevich
(AVSinchukov@gmail.com)

Plekhanov Russian Academy of Economics, Moscow

Abstract. Within this article the main problems in the field of training of future mathematics teacher and informatics for work in the conditions of informatization of the educational environment which solution lies in the area of integration of information and pedagogical technologies will be considered.

Keywords: information technologies, informatization, mathematics teacher, teacher of informatics, methodical system.

Информатизация высшего педагогического образования выступает основным механизмом реализации современной образовательной парадигмы, направленной на достижение нового качества системы образования. Мы придерживаемся мнения, что подготовка будущего учителя математики и информатики к

работе в условиях информатизации образовательной среды будет эффективна, если на всех уровнях учебного процесса будет учтена и реализована прогностическая функция образовательной системы [1]. Исследователи отмечают, что осуществляющаяся в настоящее время цифровизация образования, подразумевающая создание и внедрение интерактивных образовательных ресурсов [4], использование профессиональных математических пакетов [5], внедрения различных информационных технологий [7], приведет к изменению компонентов традиционной системы образования. В работах [2, 3] отмечается необходимость разработки новых технологий реализации компетентностного подхода в подготовке будущего учителя информатики и математики. Интересным в контексте совершенствования подготовки будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации образовательной среды представляются исследования [8, 9], содержащие методикотехнологические решения поэтапного развития профессиональной компетентности будущего учителя математики и информатики в электронной образовательной среде.

Практика подготовки будущего учителя математики и информатики свидетельствует о необходимости внедрения в учебный процесс новых моделей и методы обучения, которые бы в большей степени способствовали развитию ключевых и предметных компетенций. Отметим, что стратегически значимым способом решения этой проблемы выступает методически целесообразное использование информационных технологий в учебном процессе высшей педагогической школы. Большим потенциалом по совершенствованию образовательной среды подготовки будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации характеризуется идея интеграции информационных и педагогических технологий, представленная в статье [6]. В работе [10] отмечается, что проектирование электронной образовательной среды способно содействовать решению частно-методических проблем подготовки будущего учителя математики, например, к реализации содержательно-методической линии «Задачи с параметрами».

Важнейшей задачей высшего педагогического образования на современном этапе развития является качественное со-

вершенствование подготовки будущих учителей к работе в условиях информатизации образовательной среды, затрагивающей практически все виды профессионально-педагогической деятельности. Задача повышения качества обучения математике и информатике в средней школе связана с существенным повышением профессиональной компетентности учителей математики и информатики и применения в учебном процессе школы новых информационных технологий. Отметим, что грамотное использование информационных технологий открывает перед учителем принципиально новые возможности в преподавании собственного учебного предмета. Изучение предмета с использованием информационных технологий предоставляет школьникам широкое поле для исследования, визуализации, размышления, вычислительной реализации, а также интерактивного участия в проектировании учебно-познавательной деятельности. Эти возможности способствуют росту интереса школьников к изучаемому предмету. Важно отметить, что в условиях каждодневного использования возможностей информационных технологий как в повседневной жизни, так и в исследовательской, профессиональной деятельности очень важно научить будущих учителей работе в условиях информатизации образовательной среды.

В заключение статьи остановимся на системе критериев готовности будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации образовательной среды. Во-первых, отметим *мотивационный критерий*. Этот критерий подразумевает наличие интереса к информационным и педагогическим технологиям, осознание потребности в разработке и реализации элементов информационных технологий и информационной поддержки учебно-познавательной деятельности учащихся; наличие необходимого уровня восприимчивости к информатизации образовательной среды и желание участвовать в ней. Во-вторых, *когнитивный критерий*. Оценка по данному критерию может быть осуществлена на основе анализа знания целей, способов педагогической деятельности в электронной образовательной среде, методов работы с информационными технологиями. В-третьих, *деятельностный критерий*. Данный критерий подразумевает развитые конструктивные и проекти-

ровочные умения, высокий уровень организованности в применении информационных технологий, адекватное владение и умение применять в практике преподавания новые информационные технологии. В-четвертых, личностный критерий. Этот критерий в системе оценки готовности будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации образовательной среды акцентирует внимание на уровень активности, открытости к информатизации, степень умения анализировать собственную деятельность по выбору оптимальной информационной технологии для решения конкретной дидактической задачи, а также способность будущего учителя математики и информатики к самосовершенствованию.

Таким образом, вопрос подготовки будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации образовательной среды является актуальным вопросом в области повышения качества образования, требует тщательного и многоаспектного рассмотрения. Не вызывает сомнений, что поэтапное внедрение информационных технологий в практику подготовки будущего учителя математики и информатики открывает большие исследовательские и дидактические возможности для совершенствования методик и технологий обучения, позволяет по-новому осуществить обмен опытом и реализовать творческий подход к преподаванию учебных дисциплин в высшей педагогической школе.

Литература

1. Асланов Р. М., Игнатова О. Г. Электронное обучение вчера, сегодня, завтра. проблемы и перспективы // Continuum. Математика. Информатика. Образование. – 2018. – № 1 (9). – С. 28-35.
2. Асланов Р. М. О., Синчуков А. В. Компетентностный подход в подготовке будущего учителя информатики и математики // Преподаватель XXI век. – 2008. – № 2. – С. 11-16.
3. Асланов Р. М. О., Синчуков А. В. Компетентностный подход в подготовке учителя математики // Ярославский педагогический вестник. – 2010. – Т. 1. – № 1. – С. 132-134.
4. Асланов Р. М., Муханова А. А., Муханов С. А. Проектирование интерактивных образовательных ресурсов на основе технологий Wolfram CDF // Преподаватель XXI век. – 2016. – Т. 1. – № 1. – С. 96-103.

5. Власов Д. А. Возможности профессиональных математических пакетов в системе прикладной математической подготовки будущих специалистов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 4. – С. 52-59.

6. Власов Д. А. Интеграция информационных и педагогических технологий в системе прикладной математической подготовки будущего специалиста // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 2. – С. 109-117.

7. Власов Д. А. Информационные технологии в системе математической подготовки бакалавров: опыт МГГУ им. М. А. Шолохова // Информатика и образование. – 2012. – № 3 (232). – С. 93-94.

8. Власов Д. А. Компетентностный подход к информатизации прикладной математической подготовки будущего учителя информатики // Информатика и образование. – 2009. – № 1. – С. 120-122.

9. Власов Д. А. Компетентностный подход к проектированию педагогических объектов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В. П. Горячкина. – 2008. – № 6-2 (31). – С. 124-127.

10. Качалова Г. А., Власов Д. А. Проблемы подготовки будущего учителя математики к реализации содержательно-методической линии «Задачи с параметрами» // Российский научный журнал. – 2011. – № 2 (21). – С. 86-91.

ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ К ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Скрыпникова Наталия Николаевна
(snn.work@mail.ru)

государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области «Ленинградский государственный университет
имени А.С. Пушкина» (ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина»)

Аннотация. В настоящее время одной из распространённых образовательных технологий является технология смешанного обучения, предполагающая использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Тезисы посвящены проблеме готовности педагогов к использованию ДОТ в образовательном процессе.

Ключевые слова: смешанное обучение; дистанционные образовательные технологии.

THE WILLINGNESS OF TEACHERS OF VOCATIONAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS FOR IMPLEMENTATION OF BLENDED LEARNING

Skrypnikova Nataliia Nikolajevna
(snn.work@mail.ru)

Pushkin Leningrad State University

Abstract. Currently, one of the most common educational technologies is the technology of blended learning, involving the use of distance learning technologies (DLT). The theses are devoted to the problem of teachers' readiness to use DLT in the educational process.

Keywords: blended learning; distance learning technologies.

В настоящее время мы наблюдаем активное внедрение цифровых технологий во все отрасли экономической деятельности. Не является исключением и образовательная сфера.

Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р (далее – Программа) отмечает необходимость ориентироваться на наиболее проблемные зоны в системе образования, которые будут способны оказывать значительное влияние на её развитие [1]. Одними из таких проблемных моментов Программа называет дисбаланс в преподавательской среде, связанный с повышением требований к педагогическим кадрам в связи с принятием профессиональных стандартов; эпизодическое использование информационных технологий, современных форм и методов обучения в сфере образования [1].

Технология смешанного обучения, позволяющая сочетать традиционные образовательные формы и информационные технологии; внедрение и применение онлайн курсов в учебном процессе является достаточно привлекательной в образовательных организациях различного уровня.

Использование информационных технологий, дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) в образовательном процессе тесно связано как с требованиями, предъявляемыми к педагогическим кадрам, так и с организационными требованиями в образовательной организации.

Каждый из педагогов по-своему понимает возможность использование ДОТ в своей профессиональной деятельности. Без чётко определённых требований локальной нормативной базы образовательной организации невозможно выстраивание единой электронной образовательной среды.

Часто педагоги не работают в цифровом пространстве не по причине отсутствия желания использовать ДОТ, отторжения нетрадиционных форм, а часто по причине отсутствия целостного представления по использованию ДОТ, технологии смешанного обучения.

Развитие цифровой экономики предполагают, в первую очередь, создание условий и подготовку кадров для цифровой экономики, т.е. – развитие и совершенствование системы образования и подготовку кадров именно для образовательной сферы [2].

Говоря о подготовке кадров, особенно в сфере профессионального образования, усилия всей системы образования сосредотачивается, в основном, на подготовке обучающихся. Но в настоящее время невозможно упускать и систему подготовки педагогических кадров, реализующих образовательные программы и, в конечном итоге, являющихся одним из ключевых звеньев по обеспечению качества подготовки студентов.

И в этой связи перед образовательными организациями ставится задача создания и развития целостной системы непрерывного образования педагогических кадров внутри образовательной организации, системы, которая будет учитывать лакуны в компетенциях педагогов, препятствующие эффективной реализации стратегии развития образовательной организации и реализации задач, поставленных в программах и стратегиях развития Российской Федерации в целом.

В идеальном варианте система непрерывного образования педагогических работников должна быть сформирована с учётом индивидуальной траектории его развития, способствующей траектории развития образовательной организации. Выстроенная система непрерывного образования должна учитывать все виды образования: формальное, неформальное, информальное – если таковые способствуют идее развития педагога и образовательной организации.

И непременно в подобной системе должно учитываться развитие информационных компетенций и компетенций применения ДОТ педагогическими работниками.

Часто формальное образование в рамках повышения квалификации педагогических работников даёт лишь набор сведений о наличии ДОТ, иных информационных технологий, но не отвечает на вопросы о порядке и возможностях их использования в реальном образовательном процессе. В этом случае сложно говорить об эффективности такого вида повышения квалификации и об улучшении уровня подготовки педагогов после получения подобного образования.

В современных условиях необходима гибкая система непрерывного образования педагогических работников, включающая в себя и активное использование возможностей методических служб образовательных организаций в части проведения мероприятий по повышению квалификации, тем более, что методическое сопровождение образовательного процесса (к которому относится и использование различных технологий – ДОТ, технологии смешанного обучения и т.п.) – задача именно методической службы. Её функционал и роль в образовательной организации в таком случае также должны меняться.

Несомненным плюсом активного привлечения методических служб образовательных организаций к подготовке педагогических кадров является и максимально приближенное к реальности ориентирование на возможности и потребности педагогов и организации.

Именно в случае выстраивания целостной системы подготовки педагогических работников с учётом их личностного развития и программы развития образовательной организации станет возможным говорить о готовности педагогов к использованию различных технологий (смешанного обучения, ДОТ и т.д.) в образовательном процессе и совершенствовании системы образования в плане подготовки кадров для всех сфер цифровой экономики страны.

Литература

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р). URL: <http://static.government.ru/media/files/mlorxfXbbCk.pdf>, дата обращения 03.09.2018).

2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. No 1632-р). URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>, дата обращения 31.08.2018).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «1С: ОБРАЗОВАНИЕ» В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ

Сундукова Татьяна Олеговна

(sto-ata@yandex.ru),

Ваныкина Галина Владиславовна

(dist-edu@yandex.ru)

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого» (ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»), Тула

Аннотация. Приоритетным направлением развития модели современного образования является переход к концепции «образование в течение всей жизни» и формирование ИКТ-компетентности специалистов. Данные тенденции повысили актуальность программ профессиональной переподготовки, использующих при обучении слушателей современные информационные технологии, активно применяемые в конкретной предметной области.

Ключевые слова: профессиональная переподготовка, профессиональные компетенции, информационные технологии, 1С: Образование.

THE USE OF "1C: EDUCATION" IN THE SYSTEM PROFESSIONAL NOI RETRAINING OF TEACHERS

Sundukova Tatiana Olegovna

(sto-ata@yandex.ru),

Vanykina Galina Vladislavovna

(dist-edu@yandex.ru)

Leo Tolstoy Tula State pedagogical university, Tula

Abstract. The priority direction of the development of the model of modern education is the transition to the concept of "lifelong education" and the formation of ICT competence of specialists. These trends have increased the relevance of professional retraining programs, using modern information technologies used in the training of listeners, actively used in a specific subject area.

Keywords: professional retraining, professional competence, information technology, 1C: Education.

В современном информационном обществе к специалистам предъявляются высокие требования, такие как способность свободно ориентироваться в предметной области, умение анализировать, выбирать и самостоятельно осваивать средства реализации решаемых задач с расчетом на их возможные изменения. Глобальные изменения в области использования информационных технологий ставят перед обществом проблему формирования ИКТ-компетенций у конкурентоспособных специалистов практически в любой области.

Однако даже далеко не все работники сферы образования обладают профессиональными качествами, в достаточной степени соответствующими требованиям, предъявляемым современным обществом. Повышение квалификации или программа профессиональной переподготовки педагогов могут способствовать решению задачи кадрового обновления системы современного образования.

Для эффективной реализации образовательных программ профессиональной переподготовки необходима организация обучения с использованием инновационных педагогических технологий, в частности, информационных технологий. В совре-

менных педагогических исследованиях рассматриваются различные модели организации виртуального образовательного пространства организации, осуществляющей педагогическую деятельность по программам дополнительного образования, при этом ученые и методисты едины во мнении, что ядром такой модели выступает виртуальная образовательная среда. Преимуществами внедрения данной инновации в систему дополнительного образования являются: интеграция различных форм обучения (очной, очно-заочной, заочной, дистанционной, смешанной); реализация равных возможностей при обучении различных категорий слушателей; реализация гибкого графика обучения с возможностью консультирования с педагогами; доступность информационных ресурсов контента среды; эффективная организация самостоятельной работы обучающихся с возможностью самоконтроля усвоения материала; получение аналитических отчетов о ходе обучения в разрезе нескольких измерений.

При обучении слушателей по программе профессиональной переподготовки «Преподавание математики в образовательных учреждениях», в частности, учителей общеобразовательных школ, использование виртуальной образовательной среды позволяет решить несколько взаимосвязанных задач, направленных на формирование профессиональных компетенций [1]: способность использовать современные методы и технологии обучения (ПК-2); способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4); готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6); способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7); способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9); способность руководить учебной деятельностью обучающихся (ПК-12).

В данном контексте профессиональная переподготовка учителей осуществляется поэтапно с прогрессивным изменением активности роли слушателя:

• *обучающийся* – слушатель интегрируется в пространство виртуальной образовательной среды как пользователь, использующий готовый контент и приобщенный к процессу освоения конкретной учебной дисциплины;

• *разработчик ЭОР* – слушатель изучает функционал программного обеспечения виртуальной образовательной среды и разрабатывает цифровые ресурсы на основе готовых методических сценариев;

• *учитель-методист* – слушатель разрабатывает учебно-методические материалы средствами виртуальной образовательной среды по собственным сценариям, апробирует их при проведении семинарских занятий и/или в период педагогической практики;

• *администратор образовательного учреждения* – слушатель использует средства виртуальной образовательной среды для администрирования учебной деятельности виртуального образовательного учреждения с возможностью получения аналитических отчетов по готовым шаблонам и на основе собственных разработок;

• *администратор виртуальной образовательной среды* – слушатель организует управление образовательной средой: создание пользователей и их групп, назначение ролей, поддержка безопасности системы, обновление релизов, настройка сетевых доступов, выгрузка данных и создание резервных копий.

В ТГПУ им Л.Н. Толстого обучение по программе профессиональной переподготовки «Преподавание математики в образовательных учреждениях» осуществляется на основе виртуальной образовательной среды, построенной на платформе «1С: Образование», что позволяет выполнять подготовку конкурентоспособных специалистов. Изучение новой для большинства слушателей технологии построено на основе постепенного усложнения материала и расширения роли педагога при использовании среды. Согласно концепции разработчиков программы, необходимо плавное погружение слушателей в технологию: в начале обучения ими осваивается роль пользователя, потом разработчика ЦОР, затем методиста и администратора. Приведем распределение содержания учебного материала по разделам дисциплин предметной подготовки (таблица 1).

**Формирование контента дисциплин образовательной программы
«Преподавание математики в образовательных учреждениях»**

Дисциплина	Компетенции	Тематика занятий
ИТ в образовании и основы математической обработки информации	ПК-4	Редактирование текстовой информации Редактирование табличной информации
ИКТ в профессиональной деятельности	ПК-7 ПК-12	Использование ЦОР на уроках Разработка ЦОР в среде "1С:Образование"
Методика обучения математике	ПК-2 ПК-4	Автоматизация учебного процесса средствами "1С:Образование" Организация коммуникаций учителя, учащихся и родителей и средствами "1С:Образование" Интеграция "1С:Образование 5. Школа" с программными продуктами
Теория и методика обучения математике: частная методика	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Средства разработки цифровых учебно-методических материалов в среде "1С:Образование" Средства разработки контрольно-измерительных материалов в среде "1С:Образование" Средства разработки интерактивных материалов в среде "1С:Образование"
Инновационные технологии в образовании	ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллекции интерактивных моделей 1С
Современные методики в обучении математике	ПК-5 ПК-6 ПК-9	Виртуальная образовательная среда: назначение, структура, средства, технологии и методика использования в учебном процессе

Виртуальная образовательная среда, составляющая сегодня основу педагогического информационного пространства вуза, обладает гибкостью, масштабируемостью и в широком смысле может эффективно способствовать переходу от принципа «образования на всю жизнь» к принципу «образование на протяжении всей жизни».

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. URL: <http://nvsu.ru/svedenfiles/standarts/24-44.03.01.pdf>. (Дата обращения: 18.09.2018).

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В МЕЖШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ ПО АСТРОНОМИИ

Тимакина Елена Сергеевна (etimakina@yandex.ru)

ГБОУ школа № 2025, Москва

Ильина Наталия Викторовна (natvier@mail.ru)

ГБОУ школа № 1586, Москва

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с применением информационных технологий при организации учебно-исследовательской деятельности по астрономии, созданием интегрированной информационно-образовательной среды. Рассматриваются вопросы межшкольного взаимодействия и использования облачных технологий.

Ключевые слова: интегрированная информационно-образовательная среда, облачные технологии в образовании, учебно-исследовательская деятельность школьников, ФГОС.

Timakina Elena Sergeevna (etimakina@yandex.ru)

GBOU Moscow school № 2025, Moscow

Ilyina Natalia Viktorovna (natvier@mail.ru)

GBOU Moscow school at South-West № 1543, Moscow

Abstract. The article deals with issues related to the use of information technologies in the organization of educational and research activities in astronomy, the creation of an integrated information and educational environment.

Keywords: integrated information and educational environment, cloud technologies in education, educational and research activity of schoolchildren, FGOS.

Облачные технологии при обучении астрономии становятся необходимыми при организации межшкольных образовательных проектов, организации элементов научно-исследовательской деятельности обучающихся и дистанционного обучения школьников из разных школ с размещением учебной информации в облаке. Для размещения информации был выбран

Яндекс Диск. ФГОС особо выделяет важность организации учебно-исследовательской, проектной деятельности обучающихся. Организовать проектную, а тем более учебно-исследовательскую деятельность по физике достаточно сложно. А вот организовать как проектную, так и учебно-исследовательскую деятельность по астрономии – намного проще.

Наши школы участвуют в межшкольном образовательном проекте по исследованию солнечно-земных связей. Наши школьники получают информацию с научных сайтов – сайтов солнечных космических обсерваторий. Информацию мы храним, используя облачные технологии. Поскольку вначале этим проектом занимались только школьники из Московской гимназии на Юго-Западе № 1543, то именно они и внесли наибольший вклад в информационную базу проекта. Руководит межшкольным образовательным проектом учитель астрономии Гомулина Н.Н. – председатель методической комиссии Российской Ассоциации учителей астрономии.

Работающие в данном проекте школьники обладают высокой степенью ИКТ-компетентности, так как осуществляют непосредственные наблюдения с космических обсерваторий SOHO, SDO, STEREO в режиме on-line. Ученики разных школ видят друг друга только на межшкольных научно-практических конференциях, но всегда могут познакомиться с текстами работ, с презентациями коллег в облаке.

Таким образом, осуществляя организацию учебно-исследовательской деятельности на межшкольном уровне с использованием интегрированной информационно-образовательной среды на основе облачных технологий в образовании, мы решаем задачи, которые перед учителями ставит ФГОС.

Литература

1. Гомулина Н.Н. Учебная научно-исследовательская деятельность учащихся (на базе ГБОУ Московская гимназия на Юго-Западе № 1543) // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2013. №4. С. 24-31.
2. Гомулина Н.Н., Тимакина Е.С. Облачные технологии в обучении физике и создание комплекса «Облако Знаний» // Ученые записки института социальных и гуманитарных знаний. – 2015. Выпуск № 1 (13). Материалы VII Международной научно-практической конференции «Электронная Казань 2015». С. 142-145.

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Баженова Светлана Анатольевна
(Bazhenovas@yandex.ru)

Усова Наталья Александровна
(usova-n@mail.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет» (ГАОУ ВО МГПУ)

Аннотация. В статье приводится описание целей, задач и фрагментов содержания дисциплины «Тенденции развития международного образования», как ключевой в вопросах изучений технологий развития международного образования.

Ключевые слова: Международное образование, педагогическое образование, Международный бакалавриат.

Abstract. The article describes the goals, objectives and fragments of the content of the discipline "Trends in the development of international education", as a key issue in the study of technologies for the development of international education.

Keywords: International Education, Teacher Education, International Baccalaureate.

Образование сегодня это далеко не только получение знаний или постижение основ наук. Образование современного человека – это еще и изучение себя, формирование собственного мировоззрения, анализ своей деятельности, организация своего обучения, формирование способности к самообучению и саморазвитию, способность и готовность к изменению траектории своего развития в любой момент жизни. Изучая разнообразные образовательные технологии, принятые в преуспевающих странах, мы видим такие подходы, в том числе в школах, работающих по системе Международного бакалавриата.

Международное образование в настоящее время рассматривается как комплекс образовательных и воспитательных мероприятий, направленных на осознание молодыми людьми глобальной взаимозависимости всех процессов и явлений, необхо-

димости взаимопонимания между различными этническими, расовыми и культурными группами, а также признание культурного плюрализма, мероприятий, обеспечивающих академическую и трудовую мобильность населения, равенство образовательных возможностей, формирование знаний, умений и навыков (компетенций), необходимых для жизни и деятельности в международном сообществе.

В магистерских программах педагогического образования не случайно введены разные предметы связанные с особенностями развития образования. Например, такие как “Современные проблемы науки и образования”, Теория культуры и глобализация”, “Образование и общество” и т.п.

Остановимся более подробно на программе “Тенденции развития международного образования”, которая является одной из ключевых и изучается в 1 семестре магистерской программы “Международный бакалавриат: теория и технологии”.

Целью данной дисциплины является понимание концепций международного образования и международных школ.

К задачам дисциплины относятся: выделение вопросов, которые имеют особое значение в контексте международных школ и международного образования; стимулирование обучающихся задуматься о собственном опыте, а также рассмотреть вопрос о том, как их собственная профессиональная практика может быть улучшена за счет повышения курса этих вопросов; выделение взаимосвязи между ценностями и идеологией, и как базовые значения ценностей школы относятся к учебной программе и принятому стилю управления.

В содержании курса “Тенденции развития международного образования” основополагающими выступают следующие темы: становление международного образования и значение образования на национальном и международном уровнях; влияние развития международного образования на педагогов и учащихся; существующие модели международного образования и концепции международных школ; связь культуры и учебного плана школы; структура международных учебных программ; особенности и отличия национального образования от международного образования. Важным для обсуждения является и вопрос влияние образования на жизнь человека.

На семинарах студенты обсуждают актуальные вопросы развития международного образования как в школах, так и вузах. Занятия иногда проходят в виде диспутов, важно именно участие каждого студента в обсуждении. Задания для семинаров преподавателем готовятся заранее и рассылаются студентам по почте.

Пример одного из заданий для семинара: найдите одну статью в интернете с новостью или событиями, происходящими в образовании в мире на любом языке. Публикация статьи должна быть свежей (опубликована не более года назад). Написать рецензию объемом около 1000 знаков, о вашем отношении к этому событию и вашем прогнозе – как положительно или отрицательно описанное событие могло бы повлиять на системе образования в России.

Для самостоятельной работы студентам можно предложить следующие задания: создать презентацию по странам на тему “Модель образования”, написать эссе “Культура и учебный план школы” на примере страны по своему выбору, создать проект “Лучшая международная школа”.

В разных точках мира регулярно появляются новые идеи и новые технологии обучения. Они разные, имеют свои достоинства и недостатки, особенности применения. Очевидно, система образования не стоит на месте и в ближайшие годы мы будем испытывать конкретные образовательные технологии, а некоторые изучаем и используем уже сегодня.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ШКОЛЫ

Федоркевич Елена Валентиновна

(e.fedorkevich@lengu.ru),

Новак Дарья Анатольевна

(dasha-novak95@yandex.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области «Ленинградский государственный университет
имени А.С. Пушкина» (ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина»)
г. Санкт-Петербург

Аннотация. В статье представлены основные результаты исследования, посвящённого вопросам формирования профессиональных ИКТ-компетенций педагога в условиях информационно-образовательной среды (ИОС) школы. Авторами выделены составляющие общепедагогических ИКТ-компетенций педагога, раскрыто их содержание и определены возможные средства их формирования при помощи информационных компонентов ИОС школы.

Ключевые слова: ИОС школы, формирование ИКТ-компетенций учителя.

FORMATION OF GENERAL PEDAGOGICAL ICT-COMPETENCE OF THE TEACHER WITH MEANS OF THE INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE SCHOOL

Fedorkevich Elena Valentinovna

(e.fedorkevich@lengu.ru),

Novak Daria Anatolievna

(dasha-novak95@yandex.ru)

State autonomous educational institution of higher education of the Leningrad Region
“Leningrad State University named after A.S. Pushkin”
(Pushkin Leningrad State University), Saint-Petersburg

Abstract. The article contains the main results of the research devoted to the formation of teacher’s professional IT-competences in the conditions of the school information and educational environment (IEE). The authors have identified components of teacher’s general pedagogical IT-competencies,

revealed their content, identified possible means of forming competencies using information components of the school's IEE.

Keywords: teacher's professional IT-competences.

В статье представлены основные результаты исследования, проводившегося в рамках магистерской диссертации [1] и посвящённого вопросам формирования профессиональных ИКТ-компетенций педагога в условиях информационно-образовательной среды (ИОС) школы.

Актуальность исследования. В современном мире стремительно развиваются новые технологии, что предоставляет целый спектр совершенно новых возможностей для реализации образовательных задач. Создание в образовательном учреждении (ОУ) ИОС, включающей в себя технологические, культурные и организационные средства информационного взаимодействия с возможностью интеграции в единое информационное пространство Российской Федерации, даёт возможность соблюсти принцип информационной открытости ОУ, обеспечить информационную и методическую поддержку образовательного процесса и его управление, обеспечить взаимодействие участников образовательного процесса, накапливать и тиражировать педагогический опыт.

Однако одним из факторов, препятствующих эффективному функционированию ИОС ОУ, является недостаточно высокий уровень ИКТ-компетентности педагогов в области использования средств ИОС ОУ для решения своих профессиональных задач.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта учителя [2] одной из составляющих профессиональной ИКТ-компетентности педагога является общепедагогическая ИКТ-компетентность, включающая в себя деятельность педагога в имеющейся информационной среде учебного заведения, в том числе ИКТ-компетенции, связанные с планированием и анализом образовательного процесса, организацией учебного процесса в рамках информационного пространства ОУ, организацией деятельности по подготовке и проведению различных мероприятий с компьютерной поддержкой и т.д.

Таким образом, возникает противоречие между необходимостью соответствия ОУ требованиям федерального госу-

дарственного образовательного стандарта (ФГОС) к созданию, постоянному развитию и эффективному использованию ИОС участниками образовательного процесса и недостаточным уровнем владения учителями общеобразовательных школ общепедагогическими ИКТ-компетенциями. Необходимость решения вышеуказанного противоречия обуславливает актуальность проведённого исследования.

Целью исследования выступили выявление и реализация педагогических условий формирования общепедагогической ИКТ-компетентности учителя средствами ИОС школы.

В ходе первого (аналитического) этапа исследования авторами были выделены составляющие общепедагогической ИКТ-компетентности учителя, раскрыто их содержание и определены возможные средства их формирования при помощи компонентов ИОС школы. Кроме того был выполнен анализ прикладных программных средств, позволяющих сформировать единое образовательное пространство школы. В результате проведённого анализа были выделены основные классы прикладного программного обеспечения (ПО), выступающие в качестве информационного компонента ИОС, — (1) информационные системы различных видов; (2) системы электронного документооборота (СЭД); (3) ПО учебного назначения, включая контролирующие программы; (4) сетевые сервисы, позволяющие организовать совместную деятельность, — рассмотрены наиболее часто используемые в ОУ представители выделенных классов, выделены и описаны сетевые сервисы (на примере Google), которые могут быть использованы как средство формирования общепедагогической ИКТ-компетентности педагога.

В рамках второго этапа исследования была разработана методика обучения учителей школ решению организационно-педагогических задач средствами информационных компонентов ИОС ОУ.

Опираясь на требования профессионального стандарта учителя к общепедагогической ИКТ-компетентности педагога и требования ФГОС по созданию и постоянному развитию ИОС школы, а также наличию педагогических кадров, обладающих достаточно высоким уровнем ИКТ-компетентности, необходимым для решения профессиональных и учебно-познавательных

задач, основываясь на результатах анализа структуры ИОС ОУ и наиболее часто используемых в ОУ информационных компонентов ИОС, авторами в содержании обучения были выделены две основные содержательные линии: (1) изучение возможностей информационной системы (ИС) и системы электронного документооборота (СЭД), используемых в ОУ; (2) изучение средств организации визуальной коммуникации, а также средств организации групповой и проектной деятельности.

Разработанная в ходе второго этапа исследования методика обучения учителей школ решению организационно-педагогических задач средствами ИОС школы была реализована в виде электронного образовательного веб-ресурса «Средства организации информационно-образовательной среды школы» на платформе дистанционного обучения Blackboard (<https://prof.lengu.ru>). Учебный курс рассчитан на 72 учебных часа. Содержание курса построено на примере изучения средств ИОС ГБОУ «Гимназия № 271 Санкт-Петербурга» и разбито на следующие девять тем, каждая из которых сопровождается соответствующими теоретическими сведениями и практическими заданиями:

- 1) Знакомство со структурой информационного образовательного пространства ОУ;
- 2) Знакомство с сервисом Google Документы;
- 3) Знакомство с сервисом Google Календарь;
- 4) Знакомство с сервисом Google Формы;
- 5) Знакомство с сервисом Google Презентации;
- 6) Знакомство с сервисом Google Группы;
- 7) Знакомство с сервисом Google Класс;
- 8) Знакомство с автоматизированной информационной системой управления «Параграф»;
- 9) Знакомство с системой тестирования MyTest.

Итоговый контроль реализован в виде итогового теста, содержащего 20 вопросов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что разработанная авторами методика обучения учителей ОУ решению организационно-педагогических задач средствами информационных компонентов ИОС школы, реализованная в виде дистанционного образовательного ресур-

са, может быть использована при реализации программ повышения квалификации педагогов общеобразовательных школ.

Литература

1. Новак Д.А. Формирование профессиональных ИКТ-компетенций педагога в области решения организационно-педагогических задач в условиях информационно-образовательной среды школы: дис. ... магистра пед. обр.: 44.04.01 / Д.А. Новак. – СПб.: ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ имени А.С. Пушкина», 2018. – 81 с.

2. Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»: зарег. в Мин. Юстиции РФ 6.12.2013 г., рег. № 30550 [Электронный ресурс]. URL: [https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/3071/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/1734/12.02.15-%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82_%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B0_\(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82\).pdf](https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/3071/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/1734/12.02.15-%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82_%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82).pdf) (дата обращения: 10.09.2018).

МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГОВ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДСТВАМИ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Яковлева Анастасия Викторовна
(iurkovets2016@yandex.ru)

МБОУ «Ликино-Дулевская гимназия», г. Ликино-Дулево

Аннотация. При характеристике современного образования и также выстраивания учебного процесса мы не раз обращаемся к федеральному государственному образовательному стандарту. Самую важную роль играет информатизация общества, с подвигнувшая нас на применение инструментария цифровой среды. Но в большинстве случаев ни молодые специалисты, ни педагоги, ни учащиеся не применяют инструментарий среды, что понижает эффективность проектных работ, позволяющих сформировать все основные УУД требуемые стандартом.

Ключевые слова: проектная деятельность, цифровая среда, сопровождение, внеурочная деятельность, ФГОС.

При характеристике современного образования и также выстраивания учебного процесса мы не раз обращаемся к немало важному документу, регламентирующему обучение – федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения (ФГОС). Данный учредительный документ уделяет много внимания такому компоненту как организация проектной деятельности при участии учителя и ученика с получением готового продукта и реализации основных универсальных учебных действий, которыми ученик обязан овладеть по окончании общеобразовательного учреждения. Этот компонент реализуется при организации внеурочной деятельности у учащихся как дополнительное средство повышения качества знаний, умений и навыков учащихся.

В настоящее время, все чаще педагоги начинают сталкиваются с проблемой понимания обучающимися, что же такое проектная деятельность, которая вызывает недоумение и непонимание правильности выполнения таких видов работы, и наиболее частое отражение эта проблема находит в организации внеурочной деятельности.

Но не стоит забывать, что наряду с модернизацией общества идет непрерывный процесс информатизации и технического преобразования всевозможных сфер деятельности, что также касается и образования. Мы не редко слышим о так называемом «цифровом образовании» и «виртуальной среде», а все чаще упоминается «виртуальная образовательная среда». Что же объединяет всю эту терминологическую лексику? Связующим звеном становится система знаний или ресурсов, которые направлены на преобразование имеющихся или приобретение новых компетенции и компетентностей.

Не мало важную роль в этом вопросе сыграл приоритетный проект развития «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Приоритетной целью проекта является повышение качества образования и его все доступность за счет организации единого цифрового пространства, по принципу «одного окна». Данный факт подчеркивает необходимость внедрения средств виртуальной образовательной среды в образовательных учреждений для эффективной и качествен-

ного образования учащихся и их подготовки к современным требованиям рынка труда и социума.

В 2018 году был опубликован список предметов, которые изучают в российских школах. В данный список для 10-11 классов была включена дисциплина – индивидуальный проект. Данный предмет ранее был ориентирован на студентов СПО, но стал актуален и в ОУ. Такой подход к организации учебного процесса еще раз доказывает важность проектной деятельности.

В большинстве случаев данный формат работы приемлем для внеурочной деятельности и как правило дети не справляются с таким видом работы, в силу не понимания и большой информатизации по выбранной области исследования. Но стоит отметить, что в век информатизации большая часть педагогов не применяет средства виртуальной образовательной среды, не в силу возраст, а скорее из-за отсутствия должной подготовки к применению таких методов обучения и научения.

Примером для применения таких средств как во внеурочной так и учебной деятельности могут служить цифровые лаборатории – отличный спектр для определения и установления связей с УУД обучающихся (например на уроке биологии).

Стоит упомянуть что большая часть неподготовленности кадров начинается как правило с профильных учебных заведений, в которых все меньше отводится времени к работе с виртуальной средой. В следствии чего не хватает методической поддержки со стороны преподавателей по отношению к студентам, так и послевузовского сопровождения.

Основой методического сопровождения может являться организации систематических занятий по теоретической осведомленности обучающихся в различии между проектной и исследовательской деятельностью, сопровождение их по построению дорожной карты проекта, помощь в работе с руководителем проекта, разбор ошибок и помощь в построении гипотезы проекта, а также предварительная защита проектов с постановкой верной монологической речи. Не стоит также забывать о молодых специалистах (молодых кадрах), которые также требуются в поддержке, как в техническом плане так и практике, который непосредственно осваивается во время студенческой практики.

При сравнении показателей качества выполненных проектных работ по традиционному формату и в формате наставничества, с применением цифровой среды ощущается огромная разница, как в содержании работы так и в ее построении и систематизации. У самих учащихся наблюдается положительная реакция как на индивидуальную, так и на проектную работу. Больше всего учащихся привлекает работа с виртуальными встречами – вебинарами, конференциями и работа с цифровыми лабораториями, что позволяет получать качественные результаты и производить анализ данных.

ТЕХНОЛОГИЯ WEB-КВЕСТА В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ»

Яремчук Надежда Богдановна (nua@bspu.by)

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка (БГПУ), Минск

Аннотация. В статье рассматривается опыт применения технологии web-квеста для развития академических и профессиональных компетенций будущих педагогов.

Ключевые слова: web-квест, технология, компетенции, информационные технологии.

На современном этапе стремительного развития информационных технологий и сервисов, в том числе и образовательных, студент педагогического вуза должен уметь ориентироваться в широком спектре предлагаемых образовательных программных продуктов, владеть навыками их поиска, оценки и отбора соответственно педагогическим задачам, стоящим перед ним. Вышеописанные навыки у будущих педагогов позволяют развить разновидность проектной технологии – технология web-квеста, предполагающая проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета, мониторинг и поиск [1].

Автор не будет в статье останавливаться на изложении общей сути этой технологии, так как информация о ней является общедоступной, а уделит внимание опыту ее использования в преподавании дисциплины «Информационные технологии в образовании».

Данная технология преподавателем используется при изучении двух тем учебной программы дисциплины: «Электронные средства обучения» и «Специализированное программное обеспечение» (речь идет о программном обеспечении по дисциплине специализации студентов, например, химии). За несколько недель перед началом лабораторных работ по этим темам на лекционном занятии по соответствующей теме преподавателем перед студентами ставится задача самостоятельно сделать подборку программ и сервисов, предназначенных для создания определенного вида электронных образовательных ресурсов или представления знаний по дисциплине специализации в определенном формате (например, создание 3D-моделей молекул), проанализировать их, апробировать на практике и дать краткие рекомендации по их использованию своим однокурсникам. Предполагается, что каждый студент участвует в web-квесте, посвященном только одной из тем, но при желании может принять участие и во втором квесте.

Таким образом мы имеем дело с краткосрочными монопроектами (разновидностью web-квестов), которые могут являться по сути заданием аналитической задачей, оценкой, убеждением или их гибридом [2]. В рамках web-квеста работа традиционно ведется в малых группах с самостоятельным выбором студентами следующих ролей (по 1-2 человека на 1 роль): «искатель» (занимается поиском различных программных продуктов), «испытатель» (осуществляет апробацию их возможностей), «писатель» (дает краткое описание возможностей отобранных продуктов и рекомендации по их использованию) и «оформитель» (занимается оформлением и представлением проекта). В соответствии с выбранными ролями, участники выполняют свои задания тем самым приобретая компетенции, соответствующие их ролям: «искатель» – по поиску, анализу и отбору информации; «испытатель» – по анализу и практическому применению; «писатель» – академического письма и ар-

гументации; «оформитель» – использования информационных технологий для представления продукта. Формат представления проекта не прописывается преподавателем жестко: это может быть мультимедийная презентация, веб-страница или даже видеоролик. Для достижения общей цели участники взаимодействуют между собой, согласовывая выполнение своих заданий с другими членами группы, совместно подводят итоги выполнения каждого задания, обмениваются материалами, таким образом реализуется еще одна важная компетенция – навык работы в сотрудничестве.

Преподаватель организует работу в проекте по классической схеме для web-квеста с соблюдением всех этапов: введение, задание, выполнение, оценивание, заключение, использованные материалы [2]. Пространством для организации всех этапов работы над проектом является дистанционный курс по дисциплине, где расположена вся необходимая для студентов информация по работе с ним (описание всех его этапов), форум для общения участников группы, форум для представления проектов и их обсуждения и др.

В оценивании web-квеста используются предложенные разработчиком технологии критерии: исследовательская работа, творческая работа, качество аргументации, навыки работы в команде, презентация продукта, качество письменного текста (по каждому критерию имеются три градации оценивания) [3]. Студентам старших курсов может быть предложено оценить по сформулированным критериям проект другой группы.

На заключительном этапе студенты формируют путем голосования топ-лист лучших программных продуктов. Таким образом к практическому изучению указанных тем (выполнению лабораторных работ) студенты подходят теоретически подготовленными и имея выбор в использовании программного обеспечения и/или сервисов: на ряду с тем, которое предлагается преподавателем они имеют возможность использовать отобранное ими самостоятельно.

Литература

1. Исаева, В., Недбайлик, С. Веб-квесты в пространстве непрерывного образования. 19 ноября 2015 [Электронный ресурс] – URL: <https://gazeta-licey.ru/flight-scientific-and-pedagogical-gazette/approaches-systems-technologies/38269-veb-kvestyi-v-prostranstve-nepreryivnogo-obrazovaniya> – Дата обращения: 11.07.2018.

2. Романцова, Ю.В. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности учащихся [Электронный ресурс] – URL: <http://открытыйурок.рф/статьи/513088/> – Дата обращения: 11.07.2018.

3. Dodge B. Creating WebQuests [Electronic resource] – Mode of access: <http://webquest.org> – Date of access: 11.07.2018

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ПЕДАГОГОВ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Яхудина Елена Николаевна
(e.yahudina@lengu.ru)

ГАОУ ВО ЛО Ленинградский государственный университет
имени А.С. Пушкина (ЛГУ им. А.С. Пушкина), Санкт-Петербург

Аннотация. В работе представлен анализ стресс-факторов в деятельности педагога в современных образовательных условиях.

Ключевые слова: педагог, инновационная образовательная деятельность, адаптация, стресс-факторы.

FEATURES OF TEACHERS ' ADAPTATION TO INNOVATIVE ACTIVITY

Yahudina Elena N (e.yahudina@lengu.ru)

Pushkin Leningrad State University, Saint-Petersburg

Abstract. the thesis presents an analysis of stress factors in the activities of the teacher in modern educational conditions.

Keywords: teacher, innovative educational activity, adaptation, stress factors.

Реализация новых подходов к развитию образования диктует организациям высшей школы переход от классической

системы образования к инновационной образовательной деятельности. Инновационная образовательная деятельность предполагает изменения в формах, методах и приемах организации деятельности педагога, применение современных образовательных технологий и технических средств обучения. Современный педагог не только организует образовательную деятельность студента, но и транслирует профессиональную позицию в своей сфере, оказывает влияние на формирование культурного уровня студента через эффективные приемы общения, консультирует по вопросам профессионального развития и многое другое. Требования, предъявляемые к профессиональному уровню педагога как профессиональными стандартами, так и образовательными организациями настолько разнообразны, что это обуславливает необходимость повышения адаптационных механизмов преподавателя. Современный педагог испытывает непрерывное давление со стороны динамично развивающейся инновационной среды организации: изменение традиционных форм работы со студентами, повышение профессионального уровня в сфере информационных образовательных технологий, постоянное обновление профессиональных знаний. Все это может способствовать развитию стресс-реакций у некоторых представителей педагогического коллектива. Согласно исследованиям психологов и физиологов (Г. Селье, Ю.А. Александровский, Н.Д. Левитов), стрессовые реакции у разных людей могут быть вызваны совершенно неодинаковыми факторами. Анализ требований профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» позволяет сформулировать некоторые стресс-факторы в деятельности педагога:

- расширение профессиональных обязанностей, приводящее к увеличению нагрузки на педагога;
- необходимость освоения новых технологий, форм работы со студентами;
- сокращение свободного времени, позволяющего преподавателю восстановить свой адаптационный ресурс, переключиться на другие виды деятельности;

- необходимость поддержания высокого уровня работоспособности длительное время;
- переосмысление новой образовательной парадигмы и включение ее в свою картину мира;
- сохранение и поддержание высокой мотивации профессиональной деятельности.

Данные стресс-факторы можно разделить на несколько групп: профессиональные, физиологические, когнитивные, личностные. Эти факторы могут воздействовать на преподавателя единично или в комплексе. Поэтому возникает необходимость изучения и повышения адаптационных возможностей современного педагога.

Понятие адаптация включает в себя целый спектр компонентов: физиологическая, психическая, социальная, психофизиологическая и социально-психологическая адаптация. Т.е. уровень адаптации будет зависеть как от физиологических показателей, функционального состояния организма, так и от психической стабильности, отсутствия эмоциональной напряженности, тревожных состояний. Адаптация человека определяется как свойство организма, цель к которой стремится организм, процесс приспособления к окружающим условиям и результат этого процесса. Используя психодиагностический инструментарий, можно оценить адаптационные свойства преподавателей и на этой основе формулировать компоненты психологической поддержки педагогов.

Описанные выше группы стресс-факторов позволяют представить перечень диагностических направлений:

- профессиональные стресс-факторы можно диагностировать анкетированием педагогического состава о необходимых курсах повышения квалификации;
- физиологические стресс-факторы можно минимизировать регулярно проводимыми медицинскими обследованиями;
- когнитивные стресс-факторы можно диагностировать с помощью опросников и методик диагностики уровня развития психических процессов;
- личностные стресс-факторы можно выявить с помощью беседы и диагностики мотивационных компонентов, самооцен-

ки, тревожности, уровня устойчивости, развития адаптационного потенциала личности, профессионального выгорания.

Проводимые исследования позволяют определить компоненты адаптации личности педагога, требующие более пристального внимания.

Литература

1. Лысенко Д.В. Инновационная деятельность педагога в современных условиях // Международный научный журнал «Символ науки». – 2017. – №3. – С.134-135.
2. Маклаков А.Г. Общая психология. – СПб.: Питер. – 2012.

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

ФОРМИРОВАНИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ НАВЫКОВ РАБОТЫ В КОМАНДЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ

Белоусова Анна Сергеевна

Московский Городской Педагогический Университет,
кафедра «Прикладная математика и информатика», г. Москва, магистрант

Аннотация. В статье обосновывается важность формирования навыка работы в команде для успешного становления личности как социокультурной единицы общества. Определяются наиболее эффективные методы формирования такого навыка у обучающихся 5-9 классов.

Ключевые слова: кейс, кейс-технологии, команда, командная работа, soft skill

Belousova Anna Sergeevna

Moscow City University, Department of Applied Mathematics and Informatics,
Moscow, undergraduate

Annotation. The article examines the importance of forming teamwork skills, which are essential for successful development of a person in the society. It defines the most effective methods of forming such skills among pupils of 5-9 grades.

The keywords: case, case technology, team, teamwork, soft skill.

Образование является одной из важнейших сфер человеческой деятельности, которое обеспечивает формирование у учащихся знаний, умений и навыков, позволяющих им достичь уровня образованности, достаточного для самостоятельного

решения мировоззренческих и исследовательских проблем. Но по причине концентрации внимания на собственном «Я», люди забыли о том, что человек является существом социальным и одним из важнейших механизмов успешного человеческого развития является способность работать в команде.

Тенденция развития современного общества приблизилась к моменту, когда возникла необходимость в разработке педагогических технологий, которые обеспечивали бы развитие личности учащегося в социуме, способствовали бы развитию таких soft-компетенций как умение работать в команде, умение слушать, умение вести переговоры, умение формировать не только собственное мнение, но и принимать во внимание противоположную точку зрения.

Новизна исследования состоит в том, что обоснована необходимость поиска таких методов обучения, которые способствовали бы развитию у обучающегося такого навыка как умение работать в команде у обучающихся 5-9 классов.

Известно, что все великие открытия и новшества успешно делались в обществе только в условиях работы в команде. Например, первый в истории человеческий спутник Земли был запущен на околоземную орбиту под руководством инженера-конструктора С. П. Королёва, но ведь вся работа над подготовкой к запуску и над самим процессом конструирования спутника сопровождалась вкладом целой команды советских учёных. В повседневной жизни в настоящее время люди пользуются различными Интернет-ресурсами такими как, например, схема московского метро для того, чтобы успешно проложить маршрут из пункта отправления в пункт прибытия, но ведь за всей этой удобной системой стоит большая команда разработчиков: программист, дизайнер, маркетолог и т.д., в процессе работы над одним проектом им приходится общаться друг с другом и договариваться, чтобы на выходе получить качественный продукт.

В ходе учебного процесса в школах, как правило, редко применяется форма групповой работы, где учащиеся могли бы работая над одним проектом попробовать себя в разных ролях: капитан команды, помощник капитана, исполнитель и т.д., в связи с этим возникает необходимость поиска наиболее эффек-

тивных методов и кейс-технологии стали одним из решений данной проблемы.

Кейс-технологии являются таким методом освоения знаний по изучаемому предмету, который не только стимулирует учащихся к обучению, но и в ходе поиска решения проблемы способствует развитию метапредметных знаний и умений обучающихся, в том числе коммуникативные навыки и, так называемые, *soft skills*: умение работать в команде, проявлять гибкость, улаживать конфликтов, умение убеждать и искать компромиссы и др. Помогает формировать умения общаться, договариваться, убеждать и аргументировать.

К технологиям кейса относятся:

1. Метод ситуационного анализа (ситуационные упражнения и задания, анализ конкретных ситуаций)
2. Метод инцидента
3. Метод разбора деловой корреспонденции
4. Игровое проектирование
5. Метод ситуационно-ролевых игр
6. Метод дискуссии

Кейс представляет собой конкретную жизненную ситуацию, решений у которой может быть несколько, но обучающимся необходимо выбрать наиболее оптимальный и эффективный вариант.

Задачей такого метода является абсолютное вовлечение в образовательный процесс каждого обучающегося. Поскольку он является интерактивным и ситуативным, то гарантирована высокая степень заинтересованности со стороны участников кейса в возрасте от 12 до 15 лет, ведь именно в данный период наиболее активно происходит процесс становления ребёнка как личности и является необходимым формирование правильного поведения в обществе.

Таким образом, установлено, что формирование навыка работы в команде является актуальной и важной задачей педагога в современном мире для подготовки зрелой личности, способной хорошо адаптироваться в обществе, а кейс-технологии позволят привлечь внимание обучающихся 5-9 классов к приобретению новых полезных навыков и станут эффективным методом образования единой целостной системы – команды.

Литература

1. Основы кейс-метода [Электронный ресурс] / [Д. Г. Антипенко и др.] // Окно в мир ситуационной методики обучения (case-study). – URL: <http://www.casemethod.ru>
2. Конова, Е. А. Интерактивный метод оценки знаний на основе применения технологии case-study / Е. А. Конова, Г. А. Поллак // Теория и методика профессионального образования. – 2013. – Т. 5, № 3. – С. 93-97.
3. Левченко, И. В. Подготовка преподавателей к формированию познавательных интересов школьников средствами информационно-коммуникационных технологий / И. В. Левченко, Карташова Л. И. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: «Информатизация образования». – 2006. – № 1. – С. 20-23.
4. Шимутина, Е. В. Кейс-технологии в учебном процессе / Е. В. Шимутина // Народное образование. – 2009. – № 2. – С. 172-179.

АДАПТАЦИЯ БАЗОВОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Богданов Дмитрий Валериевич
(BogdanovDV1@edu.mos.ru)

Московский центр технологической модернизации образования
(ГАОУ ДПО «ТемоЦентр»), Москва

Аннотация. Благодаря активному развитию систем электронного обучения, в частности, Московской электронной школы, стало возможным практическое внедрение некоторых элементов так называемой «индивидуальной образовательной траектории». Рассмотрен вопрос адаптации курса базовой информатики для использования в профильных экономических, медицинских и лингвистических классах. Предложены концепции электронных обучающих и тестирующих систем, которые могут быть использованы при внедрении проекта Российской электронной школы.

Ключевые слова: Информатика в профильных классах, Московская электронная школа, индивидуальная образовательная траектория, электронное обучение.

Действующие Федеральные образовательные стандарты (ФГОС) требуют обеспечения «условий для индивидуального

развития всех обучающихся» [1]. На практике данное требование ФГОС выполняется по нескольким направлениям. В частности, в московских школах успешно запущены проекты инженерных, медицинских и академических классов [2], также имеются иные направления профильного и предпрофессионального образования. Активное внедрение систем электронного обучения (проекты «Московская электронная школа» [3] и, далее, «Российская электронная школа») в перспективе позволит перейти к индивидуальным образовательным траекториям.

Потребность в скорейшем создании МЭШ и, далее, РЭШ была обусловлена несколькими причинами. Помимо сравнительно высокой стоимости, «традиционные» бумажные учебники имеют ряд существенных недостатков. К их числу можно отнести быстрое устаревание материала, отсутствие интерактивности и обратной связи с авторами, ограниченный объём материала, в частности, вариантов практических заданий. Подробный сравнительный анализ «традиционных» и электронных средств обучения в случае математических и естественнонаучных дисциплин выполнен в [4].

В наше время уже трудно не согласиться с метафорой «программирование – вторая грамотность» основоположника отечественной школьной информатики А. П. Ершова. Найти сферы, которые компьютеризация обошла стороной, действительно сложно. Соответственно, компетенции по работе с современными информационными технологиями необходимы каждому специалисту.

Будущее школьной информатики активно обсуждалось на олимпиаде «Новый учитель новой информатики. Перезагрузка», проходившей в начале 2018 года в Московском центре технологической модернизации образования. Своё мнение по данному вопросу высказали в видеороликах сотни московских учителей [5]. Так почему же приходится «перезагружать» один из самых молодых школьных предметов?

Среди существующих бумажных учебников (это касается не только информатики!) часто выделяются две линейки: углубленный уровень для соответствующих профильных классов и базовый уровень «для всех остальных». И если учебники углубленного уровня в большей мере учитывают потребности

обучающихся, то в случае базового уровня это реализовать практически невозможно.

Разумеется, в старших классах информатика для будущих экономистов и медиков должна преподаваться по-разному. Связующие «базовые темы» (системы счисления, логика, устройство компьютера) вызывают лишь отторжение и непонимание у всех групп обучающихся. Для приближения к реальным задачам будущей профессиональной деятельности нужно дополнять базовый курс информатики необходимыми материалами. Так, в ГБОУ «Школа №1474 г. Москвы», где автор работает учителем информатики, в социально-экономическом классе введён предмет «бизнес-информатика». Создание недостающих учебных материалов производилось на основе опыта преподавания автором информационных дисциплин в Российском экономическом университете им. Г. В. Плеханова, а также по открытым рабочим программам ведущих экономических ВУЗов г. Москвы. Данный подход существенно сокращает разрыв между программами школы и ВУЗов.

Сравнительно недавно в системе МЭШ появилась возможность создания приложений. Конечно, электронные технологии в обучении существовали и ранее, но при работе с ними возникали некоторые сложности. В частности, это касалось оплаты труда автора, охраны его авторских прав и способов донесения созданных материалов до целевой аудитории. Отдельно стоял вопрос соблюдения ФЗ 152 «О персональных данных». Используемые в системе МЭШ технологии (HTML, CSS и JavaScript) позволяют легко решать эти проблемы: приложения доступны всем учителям и ученикам, но не отправляют пользовательские данные на удалённый сервер, лишь временно сохраняя их в памяти локального компьютера.

Удачным примером реализации приложений может служить «Бизнес-информатика с К. Марксом», созданное автором и его коллегами на хакатоне учителей по разработке приложений МЭШ (форум «Город образования», 1-2 сентября 2018 г.). По сюжету, К. Маркс согласился помочь талантливым школьникам изучить экономику в обмен на решение нужных ему задач в MS Excel, которого не существовало в XIX веке. Обучение азам MS Excel производится непосредственно в приложе-

нии, покупка данной программы не требуется. Все числовые данные генерируются случайным образом, поэтому количество вариантов задач потенциально бесконечно. При успешном освоении курса добавляются «друзья» – Дж. Вашингтон, А. Линкольн и т.п. В случае ошибок «друзья» уходят. Как и в реальной жизни, накопить большой «минус» нельзя – в определённый момент наступает «банкротство». На данный момент приложение содержит две темы – простые и сложные проценты. В будущем добавятся темы по расчету кредитов и вкладов, а также экономические задачи профильного ЕГЭ по математике. Кроме того, в приложении неявно решаются и другие интересные задачи. Например, известная задача о размене монет – на смену пяти «друзьям» Вашингтонам приходит один «друг» Линкольн и т.д.

В дальнейшем планируется разработка аналогичных курсов и приложений МЭШ по биоинформатике и компьютерной лингвистике для академических / медицинских и лингвистических классов соответственно.

Литература

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/336> (дата обращения 20.09.2018)
2. Городские проекты [Электронный ресурс]. URL: <http://profil.mos.ru> (дата обращения 20.09.2018)
3. Библиотека электронных материалов [Электронный ресурс]. URL: <http://uchebnik.mos.ru> (дата обращения 20.09.2018)
4. Богданов, Д.В. Современные концепции систем компьютерного обучения и тестирования в случае математических и естественнонаучных дисциплин / Д.В. Богданов // «Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы» сб. ст. участников международной науч.-практической конф. / под общ. ред. С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 131-134.
5. Олимпиада «Новый учитель новой информатики. Перегрузка» [Электронный ресурс]. URL: <http://itteacher.ru> (дата обращения 20.09.2018)

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ.

Бутарев Кирилл Викторович
(k1306969@gmail.com)

Студент института математики и информатики ФГБОУ ВО МПГУ г. Москва

Аннотация. В статье рассматривается проблема обучения основам объектно-ориентированного программирования (ООП) в основной школе. Сравниваются точки зрения на заявленную проблему отечественных и зарубежных авторов. Уделяется внимание роли геймификации в обучении основам ООП. Предлагается инструмент для решения задачи обучения основам ООП. В заключение, приведены задачи и результаты проведенного исследования.

Ключевые слова: объектно-ориентированное программирование, Greenfoot, геймификация, обучение.

GAMIFICATION AS A METHOD OF TEACHING THE BASICS OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING IN THE MAIN SCHOOL

Butarev Kirill Viktorovich
(k1306969@gmail.com)

Student of the Institute of Mathematics
and Informatics Moscow State Pedagogical University

Abstract. The article deals with the problem of teaching the basics of object-oriented programming (OOP) in the main school. The points of view on the stated problem of domestic and foreign authors are compared. Attention is paid to the role of gamification in teaching the basics of OOP. A tool is proposed for solving the problem of teaching the basics of OOP. The tasks and results of the research are presented.

Keywords: Object-oriented programming, Greenfoot, gamification, teaching.

Содержательная линия «Программирование» традиционно доминирует в школьном курсе информатики. И если некоторое время назад можно было услышать тезисы о том, что «Се-

годня век пользователей а не разработчиков», то сегодня, на фоне развития автоматизации производств, включая станки с ЧПУ, а также образовательной и спортивной робототехники и искусственного интеллекта, которые всё глубже проникают в нашу жизнь и как следствие в образование [10], мы снова возвращаемся к тезису А.П. Ершова – «Программирование – вторая грамотность». Сегодня он несколько изменил значение – но не утратил значимости. Путь не каждому сегодня надо владеть низкоуровневым программированием, но общая алгоритмическая грамотность необходима большинству жителей информационной эпохи.

Эти взгляды широко обсуждаются ведущими специалистами в области методики преподавания информатики. Обучение основам ООП рассматривается и в рамках задачного подхода к изучению программирования [3] и в связи с применением интерактивных сред обучения [4].

Широкую реализацию нашли эти взгляды на уровне начальной школы, где наравне с изменением подходов к раскрытию содержательных линий «информационных процессов» и «представления информации» [8] рассматриваются и новые подходы к пропедевтике программирования [9].

А вот на уровне основной школы идут широкие дискуссии. Так В.Р. Лещинер в своих выступлениях негативно высказывается о перспективах ООП в школе, предлагая использовать традиционный, процедурный подход, мотивируя свою позицию содержанием государственной итоговой аттестации [6]. С другой стороны, есть не мало учителей практиков, которые высоко оценивают перспективы ООП в школе [5]. Это вполне созвучно с международным опытом, включая и опыт стран СНГ [7].

Вопросы изменения содержания образования в области школьной информатики детально рассматривают ведущие специалисты в области методики преподавания информатики А.А. Кузнецов, Л.Л. Босова, В.В. Гриншкун, И.В. Левченко, Т.Б. Захарова, Н.Н. Самылкина, Ю.А. Первин.

Но несмотря на все исследования и эксперименты раскрытие содержательной линии “алгоритмизация и программирование” на сегодня не успевает за общими тенденциями информатики. И когда контрольно-измерительные материалы и

государственных итоговых аттестаций, и олимпиад пополняются заданиями, учитывающими современные объектно-ориентированные языки программирования, традиционные курсы обучения информатике ориентированы на изучение процедурного программирования на языке Pascal.

Тут уместно обратиться к западному опыту. В школах ряда европейских стран популярность набирают технологии образования, позволяющие сделать процесс обучения более эффективным. Говоря об информатике, и обучении программированию, технология геймификации трансформируется в технологию обучения основам программирования через создание игр.

Технология геймификации не является новой в педагогической науке, но в настоящее время к ней проявляется повышенный интерес не только на уровне дошкольного и начального образования, но и в основной школе. У этой технологии на уровне основной и средней школы есть свои противники, которые стараются аргументированно доказать её низкую эффективность [1], однако большинство учёных признают её одной из самых перспективных [2].

Отечественная педагогика также обращает внимание на технологию геймификации. Многие специалисты видят в ней ключ к тому, чтобы вывести идеи Л.С. Выготского, К.Д. Ушинского, Д.Б. Эльконина на качественно новый уровень. Геймификация ими рассматривается и как средство повышения мотивации учащихся и в целом, как форма реализации образовательного процесса.

Таким образом, было сделано предположение о том, что апробировать и внедрять новые методические подходы в реализации содержательной линии «Программирование» школьного курса информатики было бы уместно, реализуя программу обучения основам объектно-ориентированного программирования, на основе технологии геймификации.

Анализ международной практики показал, что особой популярностью в качестве пропедевтической платформы по обучению основам ООП используются Scratch, Greenfoot и Alice. Особое влияние на проведение исследования оказала сравнительная статья «Fincher S. et al. Comparing alice, greenfoot & scratch //Proceedings of the 41st ACM technical symposium on

Computer science education. – ACM, 2010. – С. 192-193.». Сравнительный анализ и перекрёстное интервью с разработчиками позволили предположить, что среда Greenfoot может стать крайне любопытной платформой для реализации заявленных задач.

Выбор в пользу этой среды был осуществлён по ряду причин:

- Среда Greenfoot полностью бесплатна и распространяется под открытой лицензией GPL. Программа поддерживает операционные системы Windows, Mac OS, Linux или любую другую ОС с установленным JDK;

- Освоение языка Java позволит в дальнейшем предложить ученикам прикладной курс по созданию мобильных приложений;

- Среда визуально-ориентирована и легко может быть использована учениками, не имеющими иного опыта программирования кроме как в среде типа Scratch;

Пилотное исследование, целью которого было:

- Изучение влияния технологии геймификации на отношение обучающихся к предмету и результаты освоения раздела “Программирование”

- Допустимость применения технологий геймификации при обучении программированию на уровне 6 класса;

- Доступность среды Greenfoot при освоении основ ООП и синтаксиса языка Java на уровне 6 класса;

проводилось в рамках производственной (педагогической) практики по информатике, студентов IV курса, проводимой кафедрой “Теории и Методики Обучения Информатике” математического факультета МПГУ на базе ГБОУ Школа № 45 им. Л.И. Мильграмма. Результаты апробации показали незначительное, но явное повышение у обучающихся интереса к курсу информатики, а также позитивную динамику изменений и в уровне освоения раздела «алгоритмизация». Кроме того, среди итогов были выявлены следующие:

- Применение технологий геймификации при обучении программированию оказывает положительное влияние на интерес обучающихся к урокам информатики и программирования;

- Обучающиеся «с нуля» показали незначительно более высокие результаты, чем дети, проходившие курс программирования в среде Pascal, что даёт повод к дальнейшему исследованию влияния перехода от процедурного программирования к объектно-ориентированному;

- Среда Greenfoot оказалась доступна для обучающихся 6-х классов,

- Оригинальное пособие оказалось ориентированно на учеников более старшего возраста и с хорошей предварительной подготовкой в области программирования и, для применения в 6 и даже 5 классе нуждается в более глубокой переработке;

Кроме того, для одной из фокус-групп были сделаны вставки по обучению Java. Отдельные вводные занятия по Java были предложены ученикам, не посещавшим кружок. Результаты показали, что освоение синтаксиса языка Java «с нуля» даёт ученикам 6-го класса с трудом, в то время как ученики осваивавшие Greenfoot испытывали меньше затруднений.

По результатам апробации были определены следующие направления работы:

- Экспериментальная апробация адаптированных и авторских разработок в области обучения основам ООП в 5-6 классах;

- Подготовка авторских, русскоязычных проектов по освоению основ ООП на базе Greenfoot для 5-6 классов;

- Подготовка учебной программы, методических материалов и учебных пособий по реализации программы освоения основ ООП в 5-6 классах, с использованием технологии геймификации, на базе Greenfoot;

На сегодняшний день разработана авторская программа для 5 класса (Д.И. Павлов, К.В. Бутарев, под редакцией А.В. Горячева), которая проходит апробацию в ряде столичных школ. Результаты этой апробации позволят скорректировать программу, которая будет издана в 2019 году издательством «Бином. Лаборатория знаний». В перспективе разработка программы для шестого класса и её последующая апробация. Члены авторского коллектива открыты для предложений об апробации, а результаты внедрения среды Greenfoot в образователь-

ный процесс будут опубликованы в научно-методических сборниках.

Литература

1. Bogost I. Gamification is bullshit //The gameful world: Approaches, issues, applications. – 2015. – Т. 65.
2. Kiryakova G., Angelova N., Yordanova L. Gamification in education. – Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference, 2014.
3. Бешенков С. А., Акимова И. В. Основы задачного подхода к изучению программирования //Информатика и образование. – 2017. – №. 3. – С. 46-50.
4. Босова Л. Л., Сорокина Т. Е. Методика применения интерактивных сред для обучения младших школьников программированию // Информатика и образование. – 2014. – №. 7. – С. 61.
5. Козлов С. В. Анализ результатов экспериментальной деятельности по изучению основ объектно-ориентированного программирования в школьном курсе информатики // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – №. 6-3. – С. 16-16.
6. Лещинер В. Р., Ройтберг М. А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по информатике и ИКТ // Педагогические измерения. – 2016. – №. 3. – С. 108-128.
7. Набиулина Л. М., Тухташев У. Ф. Актуальность изучения современных языков программирования в системе непрерывного образования республики Узбекистан // Проблемы современной науки и образования. – 2014. – №. 9. – С. 12-14.
8. Павлов Д.И. Раскрытие содержательных линий «Представление информации» и «Информационных процессов» на уровне начального общего образования // Открытое и дистанционное образование – 2018 – № 1 – С. 56-68
9. Павлов Д.И. О связях информатики в начальной школе с другими дисциплинами // Информатика в школе – 2018 – № 6 – С. 63-64
10. Самылкина Н. Н. Интеграция робототехники и естественнонаучных предметов в основной школе //Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе. – 2016. – С. 232-239.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ваныкина Галина Владиславовна

(dist-edu@yandex.ru),

Сундукова Татьяна Олеговна

(sto-ata@yandex.ru)

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого» (ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»), Тула

Аннотация. Данные по трудоустройству бакалавров информационных технологий подтверждают слабую мобильность выпускников, что говорит о недостаточной конкурентоспособности специалистов. Освоение студентами программы профессиональной переподготовки в области педагогики может способствовать повышению востребованности специалистов и удовлетворить потребность образовательных учреждений в учителях-предметниках.

Ключевые слова: высшее образование, профессиональные компетенции, бакалавры в области информационных технологий, педагогическое образование, инновационные педагогические технологии.

ACTUALITY OF PROFESSIONAL RETRAINING OF BACHELORS OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF PEDAGOGICAL EDUCATION

Vanykina Galina Vladislavovna (dist-edu@yandex.ru),

Sundukova Tatiana Olegovna (sto-ata@yandex.ru)

Leo Tolstoy Tula State pedagogical university, Tula

Abstract. Data on the employment of bachelors of information technology confirm the poor mobility of graduates, which indicates the lack of competitiveness of specialists. Mastering students with a program of professional retraining in the field of pedagogy can help increase the demand for specialists and meet the need of educational institutions in subject teachers.

Keywords: university, professional competences, bachelors of information technologies, pedagogical education, innovative pedagogical technologies.

Глобальные общественные изменения затрагивают экономическую, политическую, социальную, информационную и технологическую сферы. Одной из наиболее чувствительных к модернизационным процессам является система образования, основной задачей которой является обучение и воспитание конкурентоспособных специалистов, подготовленных к изменчивости общественных тенденций и требованиям рынка труда. В основе труда педагога лежат качества профессионала и человека одновременно, они должны отвечать требованиям успешной профессиональной. «Профессиональные качества – это психологические свойства личности в сочетании с уровнем подготовки в конкретной предметной области» [1]. Специалистов в области педагогики характеризуют вербальные способности (умение выстраивать беседу, доступно и профессионально излагать свои мысли); знание и применение на практике психологических приемов (умение понимать человека); владение знаниями из других областей (гуманитарные науки, науки о человеке). Опытный педагог должен владеть и уметь выбирать технологии, наиболее полно соответствующие целеполаганию, мотивации, целевой аудитории, предметной области.

В связи с процессами модернизации российского образования, внедрением в образовательный процесс новых Федеральных государственных образовательных стандартов, значимости развития компетенций у современных специалистов, формирование профессиональных компетенций у будущих ИТ-специалистов должно рассматриваться как одно из приоритетных направлений деятельности высшей школы [2, 3].

Данные о трудоустройстве выпускников вузов подтверждают недостаточную мобильность ИТ-специалистов на рынке труда и не всегда высокую мотивационную составляющую по освоению новых технологий, что свидетельствует о недостаточной конкурентоспособности специалистов данного профиля. Как показывает практика, студенты первого курса не всегда мотивированны на получение той подготовки, которой соответствует выбранное направление. Осознание отношения к той или иной специальности или области профессиональной трудовой деятельности иногда приходит только в процессе освоения соответствующих компетенций, которые высшая школа формиру-

ет у студентов. Согласно анкетированию, проведенному среди студентов ИТ-направлений подготовки в ТГПУ им. Л.Н.Толстого в 2012-2016 годах, ежегодно примерно 30% студентов констатировали, что для успешной трудовой деятельности необходимо освоение направлений подготовки в других предметных областях. Среди возможных вариантов дополнительной подготовки для бакалавров ИТ-направлений студенты называли педагогическое образование, чтобы в будущей профессиональной деятельности иметь возможность работать в качестве учителей информатики в общеобразовательных учреждениях.

В период с 2013 года по настоящее время в ТГПУ им. Л.Н.Толстого активно реализуются программы профессиональной переподготовки по направлениям «Преподавание математики в образовательных учреждениях» и «Преподавание информатики в образовательных учреждениях», которые стали востребованы у бакалавров ИТ-направлений. Учебные планы предлагаемых программ профессиональной переподготовки базируются на блоках дисциплин психолого-педагогического направления, предметно-профессиональных дисциплин (в том числе преподается теория и методика обучения предмету, избранные вопросы предметной области, информационные технологии в предметной области, аналитические методы обработки эмпирических данных), а также предусмотрены системы учебных и производственных практик в образовательных учреждениях.

Организация профессиональной переподготовки должна в полной мере учитывать сформированные компетенции бакалавров при обучении по основному направлению, при этом особое внимание должно уделяться инновационным педагогическим технологиям, которые активно используются в вузе и, как следствие, могут применяться будущими педагогами в средней школе. Рассмотрим особенности использования педагогических инноваций при переподготовке бакалавров ИТ-направлений в области педагогики.

Отметим, что современные выпускники в области педагогического образования должны обладать набором метапредметных компетенций, одну из основных групп при этом образуют

ИКТ-компетенции [1]. Бакалавры информационных технологий обладают более высоким уровнем подготовки в области ИКТ по сравнению с требованиями ФГОС в области педагогического образования. С другой стороны, бакалавры непедагогических направлений не владеют методической и психолого-педагогической грамотностью, что подчеркивает значимость активного использования инновационных педагогических технологий при разработке программы профессиональной переподготовки. Решая задачу организации образования «на протяжении всей жизни», педагогический вуз ориентируется в основном на целевую аудиторию, которую представляют учителя-предметники, воспитатели, администраторы образовательных учреждений. Опыт, полученный при работе со специалистами-педагогами, позволяет не только учитывать тенденции системы общего образования, но и предлагать решение существующих актуальных проблем в данной области. Содержание учебных планов программ профессиональной переподготовки должно строиться на основе моделей и методик, которые активно используются в педагогическом вузе. Их внедрения в образовательное пространство вуза позволят достигать запланированного уровня профессиональных компетенций будущих ИТ-специалистов в области педагогического образования и могут быть использованы для:

- повышения эффективности и качества образовательного процесса за счет развития у слушателей мотивации к обучению;
- адаптации образовательной модели вуза к изменениям требований к выпускникам высшей школы, повышению конкурентоспособности выпускников ИТ-специальностей;
- подготовки мотивированных на результат и на дальнейшее самообразование выпускников, способных принимать самостоятельные решения и нести ответственность за свои действия;
- создания возможности профессиональной самореализации выпускников в двух предметных областях;
- повышение качества и темпов информатизации системы общего образования за счет внедрения передовых технологий и методов обработки данных.

Учитывая высокие темпы развития научного и технологического процесса, на первый план выходит задача подготовки высококвалифицированных и конкурентоспособных ИТ-специалистов, которые способны творчески решать поставленные задачи, создавая оригинальные программные продукты. Применением компетенций ИТ-специалистов может стать система общего образования, нацеленная на воспитание подрастающего поколения в соответствии с требованиями времени, владеющего передовыми информационными технологиями, методами оценки и анализа знаний. С другой стороны, ИТ-специалисты и учителя должны владеть педагогическими инновациями, которые активно предлагает им педагогика высшей школы.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. – Режим доступа: <http://nvsu.ru/svedenfiles/standarts/24-44.03.01.pdf>. – (Дата обращения: 18.09.2018).
2. Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О. Использование технологий 1С как средства формирования профессиональных компетенций будущих программистов // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XIII международной научно-практической конференции. Часть 1. – М.:ООО «1С-Паблишинг», 2013. – С. 117-122.
3. Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О. Обучение программистов в вузе на базе технологий «1С» в условиях перехода к новым образовательным стандартам // Университет XXI века: научное измерение: Материалы науч. конф. профессорско-преподавательского состава, аспирантов, магистрантов и соискателей ТГПУ им. Л.Н. Толстого: В 2 т. Т.1. Тула: Изд-во Тул. гос.пед.ун-та им. Л.Н. Толстого, 2010. – С. 195-200.

УТОЧНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ РОБОТОТЕХНИКИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКВОЗНОГО КУРСА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ¹

Вотинцева Мария Львовна
(e-mail: vml79@inbox.ru),

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (г. Киров)

Аннотация. Проблема, на решение которой направлено исследование, определена из актуальной потребности в изменении существующей модели обучения робототехнике для реализации стратегии подготовки высококвалифицированных специалистов в наиболее востребованных, перспективных отраслях будущего с учётом требований бизнеса, общества, государства.

Ключевые слова: надпрофессиональные компетенции, робототехника и машиностроение, методика обучения, вызовы будущего.

UPDATE OF THE CONTENT OF SOFT SKILLS IN THE FIELD OF ROBOTICS AND MACHINERY AS THE NECESSARY ELEMENT OF IMPROVEMENT OF THROUGH THE COURSE OF EDUCATIONAL ROBOTICS

Votintseva Maria Lvovna (e-mail: vml79@inbox.ru),

Vyatka State University (Kirov, Russia)

Abstract. The problem, the solution of which is directed to the study, is determined from the actual need to change the existing model of training robotics for implementing the strategy of training highly qualified specialists in the most demanded, promising sectors of the future, taking into account the requirements of business, society, the state.

Key words: soft skills, robotics and mechanical engineering, teaching methods, challenges of the future.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-78-10053) «Научное обоснование алгоритма применения технологии карты возможностей в обучении робототехнике для подготовки специалистов профес- сий будущего» (руководитель – Н.Л. Караваев).

Актуальность исследования. Обеспечение технологического развития в сфере информационных технологий, поддержка применения новых цифровых сервисов в различных видах деятельности – актуальное направление модернизации современной науки обучения. Кроме того, это направление является приоритетным в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» [5].

Цель исследования – уточнить содержание ключевых надпрофессиональных компетенций в области робототехники и машиностроения исходя из требований профессий будущего.

Результаты исследования. После того как были выработаны новые требования к специалистам профессий будущего в качестве важнейших приоритетов развития личности определяются инициативность, умение творчески мыслить и принимать нестандартные решения, готовность к обучению на протяжении всей жизни. В этих условиях появляются исследования, в которых определяется значимость проектирования и конструирования для формирования новых людей будущего (Мизякина О. Б., Мендель А. В. [1], Никитина Т. В. [3], Papert S. [8] и др.). Однако, несмотря на то, что робототехника рассматривается как междисциплинарная деятельность, опирающаяся на математику, информатику и технологии, и предлагающая новые преимущества для образования в целом на всех уровнях [8], отсутствует единое методическое понимание того, как в рамках междисциплинарного сквозного курса организовать эффективный ответ требованиям общества, бизнеса, государства к специалистам профессий будущего [6].

В современном мире важную роль начинают играть надпрофессиональные компетенции (англ. crossprofessional skills или soft skills), которые рассматриваются как комплекс неспециализированных метапредметных навыков, отвечающих за успешное участие в рабочем процессе и высокую производительность. К ним согласно Атласу новых профессий относят экологическое мышление, управление проектами, системное мышление, работу с людьми, работу в условиях неопределенности, программирование, робототехнические навыки, знания в области искусственного интеллекта и бережливого производст-

ва, навыки художественного творчества, мультиязычность и мультикультурность, межотраслевая коммуникация, клиенто-ориентированность [2]. Отметим, что в Атласе указанные навыки только перечислены, без конкретизации для отраслей и профессий. Все эти компетенции представлены и в профессиях по отраслям робототехники и машиностроения (проектировщик домашних/медицинских роботов, инженер-композитчик, проектировщик промышленной робототехники и др.). Поэтому одна из проблем в совершенствовании сквозного курса робототехники – это уточнить, что именно включает каждая компетенция для подготовки инженерных и управленческих кадров [7].

Раскроем содержание набора ключевых компетенций для такой профессии будущего как «Проектировщик медицинских роботов»: системное мышление, межотраслевая коммуникация, управление проектами, программирование (искусственный интеллект).

Системное мышление. Системное мышление заключается в объединении двух неразрывно связанных между собой аспектов. Первый состоит в рассмотрении объекта (изучения, проектирования или др.) как системы и учете всех характеристик его системного бытия. Сюда входят следующие принципы: а) принцип взаимной детерминации, б) принцип иерархичности строения, в) принцип целостности объекта, г) принцип целенаправленности объекта и д) принцип историчности объекта. Второй аспект состоит в организации процесса деятельности как системного по своей логической структуре и по применяемым средствам и методам. Здесь можно выделить такие принципы: а) системная постановка проблемы, б) системный анализ изучаемого объекта (включающий в себя морфологический, структурный и функциональный анализ объекта) и в) синтез результатов системного анализа. Другими словами, специалист в области робототехники и машиностроения должен мыслить на «языке систем», соответственно достаточно быстро решать сложнейшие задачи, видеть целостную картину конкретной проблемы [8].

Межотраслевая коммуникация. Формирование навыков межотраслевой коммуникации предполагает понимание технологий, процессов и событий в различных смежных и несмеж-

ных сферах деятельности. Данная компетенция позволяет быстрее учиться, брать лучшее из разных областей, за счет такого «метапереноса» поддерживать развитие внутри своей сферы деятельности. Поэтому специалисты профессий будущего должны понимать технологии, процессы, развитие сценариев во множестве отраслей и обладать широким спектром знаний, чтобы оставаться востребованным на рынке труда.

Управление проектами. Данная компетенция в будущем перестанет быть прерогативой специально подготовленных менеджеров, так как предприятия будут уходить от строгой иерархической структуры в организации и управлении. В этих условиях определяющими становятся лидерские качества, способность выделять приоритеты при решении задач, умение подобрать нужную команду.

Программирование/Искусственный интеллект. В некоторых областях конкурировать с машинами в будущем станет просто бесполезно. Однако можно стать незаменимым для работодателя, если научиться проектировать и программировать роботов, автоматы, киберфизические системы, искусственный интеллект под задачи, поставленные именно человеком. Минимальное требование к специалистам профессий будущего – освоить программирование на базовом уровне, так как компьютерной грамотности в классическом понимании этой компетенции, будет уже недостаточно.

Таким образом, нами уточнено содержание надпрофессиональных компетенций для профессии будущего «Проектировщик медицинских роботов». Подобную деятельность планируется выполнить для каждой профессии и отрасли Атласа.

Следующий актуальный вопрос необходимого изменения сквозного курса робототехники для подготовки востребованных специалистов – совершенствование самой методической системы их обучения. Например, конструирование последовательности задач, поддерживающих персональную траекторию обучения и познания каждого школьника.

Заключение. Из полученных результатов следует, что необходимо обосновано изменять идеи, принципы и закономерности обучения робототехнике с ориентацией на тенденции усложнения и комплексности деятельности высококвалифици-

рованных специалистов, требование мультидисциплинарности как конкурентное преимущество специалиста будущего. Предлагаемые идеи направлений работы в рамках исследования полностью отвечают приоритетам Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Перспективное направление совершенствования предложенной методики видится в дополнении ее аспектами, связанными с построением нелинейной индивидуальной образовательной траектории изучения робототехники и машиностроения.

Литература

1. Мизякина О. Б., Мендель А. В. Системное мышление как ментальная модель образования в эру цифровой экономики // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. – № 2(71). – С. 19–22.
2. Надпрофессиональные навыки // Атлас новых профессий. – URL: http://atlas100.ru/future/crossprofessional_skills/.
3. Никитина Т. В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014. – 169 с.
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>.
5. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года. – 2013. – URL: http://minsvyaz.ru/common/upload/Strategiya_razvitiya_otrasli_IT_2014-2020_2025.pdf.
6. Alimisis D. Teacher Training in Educational Robotics: The ROBOESL Project Paradigm // Technology, Knowledge and Learning. – 2018. – URL: <http://doi.org/10.1007/s10758-018-9357-0> (data access: 24.08.2018).
7. Ospennikova E., Ershov M., Iljin I. Educational Robotics as an Inovative Educational Technology // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 214. – P. 18–26. – URL: <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.588> (data access: 25.08.2018).
8. Papert S. Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. – 2nd ed. – New York: Basic Books, 1993. – 230 с.

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ МОДУЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСА ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ И СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Горячев Александр Владимирович (gor3@mail.ru)

Издательство БИНОМ (Москва)

Аннотация. В докладе рассматривается рассогласование предмета науки информатики и содержания материалов ЕГЭ по информатике. Обосновываются объективные причины ориентации материалов ЕГЭ на преимущественную проверку освоения основ алгоритмизации. Предлагаются направления развития содержания и методов обучения информатике, позволяющие уменьшить указанное рассогласование посредством модульной организации курса информатики, включая профильно-ориентированные и межпредметные модули.

Ключевые слова: информатика, ЕГЭ по информатике, модульный курс информатики.

ON APPROPRIATENESS OF MODULAR ORGANISATION OF THE INFORMATICS COURSE IN MIDDLE-SCHOOL AND HIGH-SCHOOL

Alexander Goryachev (gor3@mail.ru)

Publishing house BINOM (Moscow)

Abstract. In this talk, we consider misalignment between the subject of the informatics science and the contents of the informatics State Exam. We justify the reasons for prevalence of algorithm-related tasks in the State Exam contents. We suggest ways for the improvement of informatics learning methods and subject contents which would reduce the said misalignment by introducing modular structure to the informatics course, including specialisation-specific and multisubject modules.

Keywords: informatics, informatics State Exam, modular structure in informatics course.

В школьном курсе информатики в качестве предмета изучения выступает рассмотрение общих закономерностей протекания информационных процессов в системах различной природы, а также методов и средств их автоматизации. В то же

время в контрольно-измерительных материалах (КИМ) ЕГЭ по информатике можно наблюдать преимущественный акцент на проверку результатов освоения основ алгоритмизации.

Такое рассогласование предмета науки информатики и предлагаемого содержания КИМ вызывает беспокойство специалистов в области теории и методики обучения информатики, о чём, в частности, заявлено в итоговых документах Международной научно-практической интернет-конференции (МПГУ, 2016) «Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе».

Рассогласование предмета науки информатики и содержания КИМ по информатике проявляется в виде различного рода проблем в организации обучения информатике в школах, вплоть до курьёзного сочетания в отдельных школах ориентации завершающего этапа обучения информатике на подготовку к сдаче ЕГЭ с отсутствием желающих сдавать данный обязательный экзамен. Необходимо подчеркнуть, что ориентация ЕГЭ по информатике на преимущественную проверку результатов освоения основ алгоритмизации имеет объективный характер. Единые государственные экзамены являются по своей сути вступительными экзаменами в вузы, а в результатах ЕГЭ по информатике в первую очередь заинтересованы профильные вузы и факультеты, для которых освоение основ алгоритмизации имеет особую значимость.

Мы полагаем, что возникновение указанного противоречия можно отнести по времени к появлению школьного курса информатики в середине 80-х годов. Несовпадение интересов будущих разработчиков и будущих квалифицированных пользователей сглаживалось тем, что программирование было единственным инструментом как для разработки средств вычислительной техники, так и для применения ЭВМ в разных отраслях народного хозяйства. Единство инструментария разработчика и пользователя способствовало появлению лозунга «Программирование – вторая грамотность».

С появлением всё большего количества приложений и тем самым с расширением инструментальных средств пользователя программирование частично теряет актуальность в качестве второй грамотности. Грамотностью в переносном смысле при-

нято называть уровень владения знаниями и умениями в определённой области, а также способность применять их на практике. Говоря о той или иной грамотности, как правило, подчеркивают актуальность массового владения конкретными знаниями и умениями. Мы полагаем, что современная формулировка этого лозунга могла бы быть такой: «ИКТ-компетентность – вторая грамотность».

На наш взгляд, говоря о тенденциях и перспективах развития содержания и методов обучения информатике, следует ориентироваться на более гибкие подходы к содержанию курса и контрольно-измерительных материалов, а также к более широкому кругу форм обучения. Особенно актуален гибкий подход к содержанию курса информатики в старшей школе, предполагающей обучение в классах разного профиля. К примеру, информатика в классах гуманитарного профиля может сильно отличаться от информатики в классах экономического профиля.

Мы считаем актуальными следующие направления развития курса информатики:

1. Отнесение формирования ИКТ-компетентности школьников к предметным результатам информатики и предоставление возможности выбора школьникам направления КИМ при проведении текущей диагностики (ВПР) с сохранением ориентации экзаменов по выбору – ОГЭ и ЕГЭ – на преимущественную проверку результатов освоения основ алгоритмизации.

2. Разработка модульной структуры курса информатики с возможностью создания разных рабочих программ для разных школ, классов, подгрупп из разных модулей.

3. Создание учебников и пособий с модульной структурой, соответствующей модульной структуре курса.

4. Использование различных индивидуальных и групповых форм освоения учебных модулей информатики, в том числе в различных формах дополнительного образования: школьные факультативы, онлайн-курсы, детские технопарки (кванториумы).

5. Разработка системы межпредметных модулей: информатика и технологии, информатика и экономика, и т.д.

6. Разработка профильно-ориентированных рабочих программ по информатике для разных профилей в старшей школе

(например, «Информатика для социально-экономического профиля», «Информатика для естественнонаучного профиля», «Информатика для гуманитарного профиля»).

Специалисты издательства БИНОМ традиционно уделяют особое внимание тенденциям и перспективам развития содержания и методов обучения информатике, а потому держат в поле зрения и перечисленные варианты развития информатики, рассматривая их в качестве потенциально возможных.

ОНЛАЙН СЕРВИСЫ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Диканская Юлия Васильевна
(yuliadik@mail.ru)

Московский педагогический государственный университет (МПГУ), Москва

Аннотация. Современный образовательный процесс сложно представить без использования ИКТ. Презентации, интерактивные тренажеры, онлайн-сервисы, предназначенные для организации образовательного процесса – всё это является неотъемлемой частью современного урока информатики. В данной статье рассматриваются различные онлайн-сервисы, предназначенные для помощи учителю в подготовке и проведении урока.

Ключевые слова: ИКТ, информатика, образование.

ONLINE SERVICES ON THE LESSONS OF INFORMATICS IN THE SECONDARY SCHOOL

Dikanskaya Yuliya Vasilevna (yuliadik@mail.ru)

Moscow State Pedagogical University, Moscow

Abstract. Modern educational process is difficult to imagine without the use of ICT. Presentations, interactive simulators, online services designed to organize the educational process – all this is an integral part of the modern lesson of informatics. This article explores various online services that designed to help the teacher in the preparation and conduct of the lesson.

Keywords: ICT, informatics, education.

Постоянно развивающиеся информационные технологии устанавливают новые требования к современному обществу. Так и современный учебный процесс невозможно представить без применения средств ИКТ. Требования к организации учебного процесса нашли свое отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) и Федеральном законе “Об образовании в Российской Федерации” [1]. Согласно ФГОС, материально-техническое оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность осуществление проектной и учебно-исследовательской деятельности с использованием ИКТ-инструментов и как следствие развитие компетентности учащихся в области использования ИКТ. В связи с этим учебный процесс требует использования современных технологий. Самым зависимым от этих технологий предметом является Информатика.

Ключевой проблемой обучения во все времена была проблема мотивации. В современном школьном образовании решить эту проблему можно с помощью средств ИКТ. Одним из наиболее удобных ИКТ-средств для решения этой проблемы на уроке информатики являются онлайн сервисы. Они доступны педагогу из любого места, имеющего доступ к сети Интернет, и могут применяться как при подготовке к уроку, так и непосредственно во время него. Преимуществами учебных материалов, подготовленных с помощью онлайн сервисов, над традиционными бумажными являются:

- наглядность
- оригинальность
- возможность использовать аудио, видео материалы и разные типы упражнений.

Основным видом учебного материала, подготовленного с помощью онлайн сервисов, является презентация, подготовленная с помощью Google Презентация, Microsoft Power Point. В неё учитель может включить весь тот материал, который не вошел в учебник, но полезен для освоения и закрепления материала. Также различные интерактивные задания в таких онлайн сервисах как, LearningApps и других онлайн сервисов могут быть использованы для создания ребусов, кроссвордов. Также там можно создавать задания типов «Пазлы», «Найди пару»,

«Найди соответствия». Они могут быть применены при постановке проблемы. Объясняя темы, в которых требуется практическая работа учеников, например алгоритмы, эффективным является использование интерактивной онлайн среды программирования Scratch. С помощью этой среды можно повысить эффективность освоения базовых типов алгоритмов на уроках информатики в основной школе: линейный, циклический, ветвящийся. Кроме того, при использовании среды Scratch у ученика развиваются творческие способности. Это происходит благодаря возможности создавать собственных исполнителей в среде и придумывать свои собственные задачи.

Помимо самого обучения, учителю необходимо решать задачу оценивания достигнутых учениками результатов [2]. Для решения этой задачи, учитель может применять онлайн сервисы, предназначенные для тестирования. К ним можно отнести Moodle, ЯКласс.

Moodle – система управления обучением, ориентированная, прежде всего, на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками. С помощью нее учитель может выдавать ученикам домашние задания, проводить контроль знаний, используя встроенную систему тестирования. Тесты формируются из предварительно загруженных учителем вопросов и выдаются ученикам случайным образом, что исключает возможность списывания. После прохождения тестирования, учитель и ученик мгновенно получают результат с возможностью рассмотреть допущенные ошибки. Преимуществом такой системы для учителя является то, что он может дать тест по пройденному на уроке материалу и увидеть проблемные места, на которые стоит обратить внимание.

ЯКласс – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей, недавно заключивший партнерство с проектом Московская электронная школа. С помощью данного ресурса учитель может задавать домашние задания в электронном виде, а также проводить оценку качества знаний учащихся в тестовой форме. Ученику не нужно использовать электронные рабочие тетради и бесконечный тренажёр по школьной программе. Динамичные рейтинги лидеров класса и школ добавляют обучению элементы игры, которые стимулируют и

школьников, и учителей. Данный ресурс позволяет генерировать варианты случайным образом для каждого ученика. Таким образом проблема списывания решается навсегда.

Заключение. Использование онлайн-сервисов при обучении учеников информатике в основной школе позволяет учителю полностью управлять учебным процессом. Он может проектировать свои собственные интерактивные иллюстративные материалы, проводить творческие и контрольные работы. Всё это позволяет эффективно организовать процесс обучения на уроках информатики в основной школе.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (1-4 кл.). – [Электронный ресурс]. – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/922>

2. Самерханова Э.К., Тесёлкина А.С. Использование онлайн сервисов для оценивания образовательных результатов обучающихся на уроках информатики в информационно-образовательной среде школы // Проблемы современного педагогического образования. 2017. №57-12. С. 266-274.

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ПРИНЦИП ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО И КОЛЛЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНФОРМАТИКИ

Зияудинова Светлана Магомедовна
(slana_z@list.ru)

Зияудинов Магомед Дибирович
(isaev.r@mail.ru)

Зияудинова Оксана Магомедовна
(rica01-01@yandex.ru)

Дагестанский государственный педагогический университет (ДГПУ),
г. Махачкала

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы о возможностях применения проектного метода в подготовке специалистов информатики.

Ключевые слова: проекты, телекоммуникационные проекты, проектные технологии, презентация.

PROJECT TRAINING AS THE PRINCIPLE OF PERSONALLY ORIENTED AND COLLECTIVE TRAINING AT THE PREPARATION OF INFORMATION TECHNICIANS

Ziyaudinova Svetlana Magomedovna
Ziyaudinov Magomed Dibirovich
Ziyaudinova Oksana Magomedovna

Dagestan State Pedagogical University (DSPU), Makhachkala

Abstract. The paper discusses questions about the application of Proactega method in the preparation of specialists in Informatics.

Keywords: projects, telecommunication projects, design technology, presentation.

Модификации в профессиональном образовании, которые мы наблюдаем сейчас, продиктованы влиянием времени и изменениями на рынке труда. Эти преобразования повлекли за собой изменения в спросе на рабочую силу, потребовали другие человеческие качества, они ориентированы на становление личности будущих специалистов – выпускников учреждений НПО и СПО, формирование перспективного социума и ресурсов для инновационной экономики. В современном обществе сегодня востребованы активные, деятельные люди, которые умеют приспосабливаться к изменяющимся трудовым условиям, способны к самообразованию, самовоспитанию, саморазвитию.

Очень важным звеном в изменении личностной ориентации педагогического процесса является изменение образовательных технологий. Они непременно должны содействовать раскрытию субъектного опыта ученика: выработке личностно значимых для него способов учебной деятельности; постижению умений самообразования. Всем этим требованиям соответствуют проектные технологии. Проектный метод представляет собой такую модель обучения, которая способна вовлечь обучаемого в процесс решения сложных проблем. Работая над проектом, обучаемый ставится в активную жизненную позицию:

он вынужден решать проблемы, принимать решения, изучать, документировать свою деятельность, исследовать. Задача педагога грамотно подобрать тематику проектов, преследуя при этом цель побудить учеников принять участие в изучении базовых концепций и принципов научной дисциплины.

Метод проектов один из эффективных методов в подготовке специалистов информатики. Специалисты в области информатики, например, специальности «Оператор ЭВМ» должны уметь вводить информацию в компьютер, обрабатывать ее, передавать ее в локальных сетях или через Интернет, разрабатывать, внедрять, адаптировать программное обеспечение и информационные ресурсы, налаживать и обслуживать оборудования отраслевой направленности в различных организациях. Объектами их профессиональной деятельности являются: цифровые устройства; информация; информационные процессы и информационные ресурсы; языки и системы программирования контента; средства создания и эксплуатации информационных ресурсов; программное обеспечение и т.д. Метод проектов несет большой потенциал в подготовке таких специалистов, способствует формированию профессиональных компетенций, так как в его основу заложено развитие познавательных навыков обучаемых, умений самостоятельно конструировать знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

По своей сути метод проектов позволяет решать ряд проблем: недостаточность и неравномерность общей подготовки учащихся; отсутствие коллективной работы; низкая мотивация обучения; динамичность развития содержания программы подготовки специалиста. Он имеет немало преимуществ в вопросах активизации познавательных способностей, раскрытия творческого потенциала обучаемых, учитывает интересы учащегося.

Один из вариантов использования метода проектов в подготовке специалистов информатики – включение элементов проектной деятельности в учебный процесс. Проекты можно планировать небольшие (на одно занятие) и более длительные, рассчитывая на расширение образовательной деятельности в виде самообразования в рамках самостоятельной работы дома или аудиторной самостоятельной работы. Как правило, проекты

должны быть направлены на использование приобретённых знаний в нестандартных ситуациях, имеющих практическую направленность.

Проектная работа – это коллективная работа, в то же время она учитывает индивидуальные особенности учащихся, открывает значительные возможности для групповой, познавательной деятельности. В значительной степени при этом возрастает взаимовыручка, взаимопомощь со стороны товарищей, индивидуальная помощь от педагога каждому нуждающемуся в ней обучаемому. При реализации метода проектов в выборе тематики педагогу важно изучить интересы учащихся, так как проект должен быть интересен учащимся, актуален для образовательного учреждения, города, района. Важно объяснить учащимся значимость результатов, полученных в ходе работы над проектом для других людей. Проекты могут осуществляться в рамках урочной, внеурочной или внеклассной деятельности, могут быть связаны с изучаемой дисциплиной, а могут быть и междисциплинарными, вовлекающими в работу других учителей-предметников, и тогда они будут способствовать активизации широкого круга познавательных и творческих интересов учащихся.

Большую эффективность в плане исследовательской деятельности приносят проекты, при выполнении которых педагогу удастся привлечь к работе с учащимися специалистов – сотрудников какого-либо научного центра или творческого объединения. Их могут заинтересовать работы учащихся, они могут оказать помощь, направить в нужном направлении, что-то подсказать, дать конкретное задание в рамках проекта, совместно обдумать как можно будет с пользой для дела реализовать результаты, полученные в ходе проекта.

Телекоммуникационные проекты, помимо своего основного назначения дают возможность приобщать учащихся к информационно-коммуникационным технологиям. В процессе освоения специальности информатики учащиеся обучаются пользоваться многочисленными возможностями компьютерной техники, учатся работе с текстовыми редакторами, электронными таблицами, базами данных, разработке и использованию мультимедийных средств. Представление проекта, обработка

его результатов реализуется средствами новых информационных технологий. И здесь учащиеся на практике имеют возможность применить полученные знания по специальности.

В ходе проектной работы могут создаваться ситуации, когда необходимо обменяться идеями, найти быстрое решение какой-либо проблемы, поиск идей. В этой коллективной работе уместно применить «мозговую атаку» – коллективный оперативный метод поиска новых идей и решений на основе стимулирования творческой активности. Т.о, можно сказать, что проектная деятельность обучаемых представляет собой совместную учебно-познавательную, творческую деятельность, которая направлена на получение общего значимого результата деятельности. Учебный процесс, организованный таким образом постепенно переходит в процесс самообучения: обучающийся самостоятельно выбирает образовательную траекторию в учебной среде, которая умело организована и детально проработана. Такая форма организации обучения дает свои положительные результаты и позволяет повысить эффективность обучения. Она формирует систему действенных обратных связей, это, в свою очередь, способствует развитию личности, самореализации, причем как обучаемых, так и педагогов.

Литература

1. Барыкова Н.А. «Метод проектов» в преподавании информатики в системе общего среднего образования. – М., МИФИ, 2000.
2. Зияудинова С.М., Магомедалиева М.Р., Мансурова Г.М. Формирование профессиональных компетенций операторов ЭВМ проектными технологиями. Интерактивные технологии в профессиональном образовании: материалы межвузовской студенческой (12.04.2016г.) и региональной (29.04.2016 г.) научно-практических конференций. – Махачкала, 2016. – С. 149-154.

ПРОДУКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС СПО

Калашникова Галина Ивановна
(galina.kalashnik@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение Ростовской области
«Сальский аграрно-технический колледж» (ГБПОУ РО САТК), п. Гигант

Аннотация. В статье приведены принципы продуктивного обучения и обосновано их использование для реализации ФГОС СПО в пространстве дисциплин компьютерного цикла.

Ключевые слова: информатизация, продуктивное обучение, среднее профессиональное образование (СПО).

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является средством реализации требований ФГОС СПО в обучении владения информационно-коммуникационными технологиями будущих специалистов непрофильных образовательных учреждениях.

Для реализации ФГОС СПО в пространстве дисциплин компьютерного цикла обоснована постановка следующих задач:

1. Научить обучающихся применять компьютерные технологии в своей учебной, практической деятельности и других областях.
2. Максимально активно и обоснованно использовать средства ИКТ в процессе преподавания:
3. Приблизить содержание учебных заданий к производственным ситуациям

Элементы продуктивного обучения и авторский опыт преподавания дисциплины, формирующих информационную культуру молодых людей, положены в основу разработки компетентностного подхода в модели преподавания дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Немного о продуктивном обучении

На сегодня определение продуктивного обучения звучит следующим образом: «Продуктивное обучение является образовательным процессом, реализуемым с помощью индивиду-

альных маршрутов, структурированных в виде последовательности шагов с четко определёнными результатами, являющимися продуктивно-ориентируемыми действиями в жизненных ситуациях».

Для реализации компетентностного подхода в пространстве вверенных педагогу дисциплин определены направления работы:

1. Построение модели преподавания, обеспечивающей развитие общепрофессиональных компетенций, заложенных в требованиях ФГОС СПО.

2. Эффективная организация учебного процесса, обеспечивающего мотивированное обучение.

3. Максимальное использование собственного опыта преподавания.

Цель образовательной технологии: Организовать целостную педагогическую деятельность в пространстве дисциплины «ИТПД», которая обеспечивает формирование общепрофессиональных компетенций, ключевым звеном которой является получение студентами продукта – овладение широким спектром активных познавательных умений с учетом требований ФГОС СПО, профессиональной и личной ориентации студентов.

Элементы основополагающих принципов продуктивного обучения заложены в предметное содержание, дидактическое обеспечение и методическое сопровождение УМК дисциплины и адаптированы с учетом возрастных особенностей, специфики дисциплины, а именно

1. В рабочей программе учебной дисциплины заложено выполнение практических заданий, которые обязаны сформировать у студента систему общепрофессиональных компетенций.

2. Содержание практических заданий носит профессиональный характер, близкий к реальной ситуации и в зависимости от целей развивают описательные, творческие, расчетные, поисковые качества студента.

3. В ходе выполнения заданий студентами создается образовательный продукт, который образует единое целое и получается путем добавления нового к уже известным знаниям и умениям – систему взаимосвязанных практических заданий.

4. Система взаимосвязанных практических занятий – это проект виртуального предприятия для которого студенты средствами информационных технологий должны спроектировать логотип, кадровый состав работников, страницу сайта, осуществить расчет фонда заработной платы и т. д

5. Продукт создается студентом в процессе всего курса обучения по алгоритму, заданному преподавателем в форме электронной версии рабочей тетради (РТ)

6. Электронную версию РТ студент получает в начале курса обучения и может работать по индивидуальному плану.

7. Конечный продукт деятельности студента – это образовательный отчёт в форме рабочей тетради

8. Электронная версия РТ с приложениями составляет компонент портфолио студента по дисциплине

Алгоритм работы педагога

1. Объяснение студентам специфики обучения в части:

- содержания общепрофессиональных компетенций;
- перечня познавательных умений;
- порядка создания продукта – отчета.

2. Предоставление студентам пакета методических материалов:

- электронной версии рабочей тетради;
- графика выполнения практических работ;
- электронного учебника;
- базы мультимедиа сопровождения учебных занятий;
- электронной версии методических указаний по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы;
- графика выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- графика выполнения контрольно-оценочных средств.

3. Объяснение студенту преимуществ, которые получает в случае успешного выполнения заданий в рекомендованные сроки.

Алгоритм работы студента:

- разработка проекта виртуального предприятия с использованием методические указания к самостоятельной работе;
- работа с электронной версией рабочей тетради по выполнению заданий;

- представление работы преподавателю;
- сохранение электронной версии работы в базе работ студента;
- защита конечного проекта в ходе конференции;
- размещение конечного продукта – электронной версии в портфолио студента.

Возможный уровень самостоятельности работы студентов:

1. Работа выполняется по индивидуальному графику, опережая рекомендованные сроки.
2. Работа выполняется по графику учебных занятий;
3. Работа в целом выполняется по графику занятий с элементами самостоятельности – комбинированный вариант:
Опыт работы по описанной технологии показывает:
 1. В группе из 25 студентов примерно третья часть мотивированна на самостоятельный график работы.
 2. Значительная часть студентов ориентирована на работу согласно графика учебных занятий.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 05.05.2014) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.05.2014)
2. Чамина О.Г. продуктивное обучение: потенциал развития в высшей школе // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.;URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=22454> (дата обращения: 11.05.2018)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ – ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Каплан Адель Викторовна
(adel.caplan@ya.ru)

Магистрант института математики и информатики ФГБОУ ВО МПГУ
г. Москва

Аннотация. В работе рассматриваются основные исторические предпосылки для использования метода проектов при изучении информатики в начальной школе. Приводится первичный анализ методической литературы, рассматриваются актуальные проблемы внедрения и использования проектной деятельности в данной области; а также выделяются возможные направления научно-исследовательской работы при организации проектной деятельности младших школьников в области информатики.

Ключевые слова: информатика, метод проектов, начальная школа.

Abstract: the article considers the main historical preconditions for using the project method in the study of informatics in primary school. There is an initial analysis of methodical literature, of actual problems of implementation and use of project activities in this area and also possible directions of research work in organizing the project activity of junior schoolchildren in the field of informatics are mentioned.

Keywords: informatics, project method, primary school.

Впервые метод проектов был описан в одноимённой книге Вильяма Килпатрика в 1918 году, хотя большинство исследователей сходятся на том, что использоваться он начал гораздо раньше. В послереволюционной России он некоторое время внедрялся в системе дошкольного образования и пользовался всемерной поддержкой Н.К. Крупской.

Сам по себе метод проектов отражает принципы личностно-ориентированного подхода, а кроме того, гуманистической педагогики, то есть принципов, которые лежат в основе современной государственной политики в области образования. Различные специалисты по-разному подходят к описанию метода проектов, но практически во всех развитых трактовках к основным задачам его внедрения относят интеллектуальное и нравст-

венное развитие личности, формирование критического и творческого мышления, умение работать с информацией.

И вот тут мы обнаруживаем, что задачи метода проектов созвучны с задачами информатики. Развитие критического мышления и информационной грамотности являются одними из главных задач курса информатики [2], которая на уровне начальной школы является эффективным инструментом достижения метапредметных результатов начального общего образования в целом [4].

Над описанием метода проектов трудились в разное время М.И. Махмутов, И.Я. Лернер, П.И. Пидкасистый, др. Однако, по мнению Е.С. Полат, *«элементы метода проектов недостаточно последовательно внедрялись в школьную практику, так как для этого в те времена не было концептуальной платформы»* [6].

Не остались в стороне от изучения возможностей метода проектов в предметной области информатики и ведущие специалисты в области методики преподавания информатики и ИКТ. Так, к примеру А.Ю. Федосов, рассматривая реализацию метода проектов на уроках информатики в контексте решения задач воспитания, отмечал влияние этой деятельности на формирование основ коммуникативного потенциала личности ребёнка и даже на начала гражданственности и патриотическое воспитание. [7].

Исследования Бойцовой А.А. в области реализации проектного метода на уроках информатики позволили *«раскрыть образовательно-развивающий потенциал интеграции предметов в ходе проектной деятельности: соответствие современному уровню научных представлений о мире; возможность развернуть перед учеником многомерную естественнонаучную картину мира в динамике; стимул к поиску новых методических видов взаимодействий с учеником, соответствующих принципам интегративного подхода; слияние усилий разных учителей-предметников в решении общих проблем, возможность учета ценностных ориентаций и мотивации обучаемых; уменьшение перегрузки в учебном процессе; получение качественно нового педагогического результата»*. [1]

Большой вклад в развитие проектного метода в информатике внёс А.В. Горячев. В своих работах он выделил ряд общих признаков, отличающих проекты:

- 1) Направленность работы на достижение целей (при этом цели должны быть конкретны и измеримы);
- 2) Составной характер проектов, включающий в себя скоординированные действия в разных направлениях;
- 3) Ограниченность по времени;
- 4) Объективная или субъективная неповторимость и/или уникальность.

Он же отмечает, что ведущим видом деятельности в проектах может быть любая ее разновидность:

- Деятельность связанная с экспериментальным подтверждением предположения (гипотезы);
- Деятельность связанная с конструированием образца какого-либо материального объекта;
- Деятельность связанная с производством материального объекта (запуском производства);
- Деятельность по анализу объектов/процессов/явлений;
- Диагностическая деятельность;
- Научная деятельность;
- Методическая и образовательная деятельность;

Кроме того, А.В. Горячев отмечает, что не редко, на страницах педагогической литературы, знакомясь с проектной деятельностью мы видим те или иные разновидности деятельности исследовательской. Он отмечает, что это происходит во многом из-за сложностей с реализацией проектной деятельности в рамках урока, потому как именно элементы исследовательской деятельности органичнее всего могут быть встроены в урок. А кроме того, исследовательская деятельность ставит целью получение новых знаний, что, если принять их за результат «проекта» соответствует целям обучения. Иные же виды проектной деятельности, за исключением исследовательских проектов в учебной литературе, по мнению А.В. горячева, представлены мало. [3].

Подтверждением тезисов А.В. Горячева могут являться пособия, выпущенные пособия «Дневники проектов» Н.В. Матвеевой. Анализ этих пособий показывает, что предложенные

проекты относятся к исследовательской деятельности. И на сегодня эта тенденция общая для начального образования и информатики в целом.

Между тем, у информатики есть не только метапредметный потенциал. Информатика может являться основой для междисциплинарности при обучении младших школьников, потому как влияние информатики на результаты обучения по основным дисциплинам школьного цикла было отмечено неоднократно [5].

В этой связи работа над развитием проектного метода при обучении информатике младших школьников представляется перспективным направлением исследований. Однако тут возникает несколько вопросов:

1. Как должны быть организованы эти занятия?
2. В какой форме они должны проводиться?
3. Какие виды деятельности должны стать ведущими?
4. К каким типам (формам) результата должны приходить обучающиеся?
5. Какие содержательные линии информатики должны раскрываться в первую очередь?
6. Каково будет влияние проектов по информатике на планируемые метапредметные результаты начального образования?
7. Каково будет влияние проектов по информатике на освоение других дисциплин и результаты начального общего образования в целом?

Только ответив на эти вопросы можно будет говорить о структуре возможного курса и его содержании. В этой связи представляется необходимым провести следующие работы:

1. Изучить теоретические основы применения проектного метода в обучении и, в частности, особенности его применения на уроках информатики;
2. Изучить опыт учителей, реализующих авторские подходы к проектному методу при обучении младших школьников информатике;
3. Разработать и провести ряд опросов среди учителей начальных классов и учителей информатики, работающих с младшими школьниками;

4. Проанализировав результаты 1-3 этапов, разработать методические рекомендации к организации проектной деятельности в начальной школе в области информатики.

Предложенный перечень работ будет проводится в течение 2018-2019 учебного года, а результаты работ будут представлены на обсуждение и опубликованы в научной и методической литературе.

Литература

1. Бойцова А. А. Проектная деятельность как средство интеграции предметов естественнонаучного цикла в школе // Человек и образование. – 2013. – №. 4 (37).

2. Босова Л. Л. Метапредметная направленность одна из основных характеристик пропедевтического этапа школьного курса информатики и ИКТ //Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. – 2009. – Т. 6. – №. 4.

3. Горячев А. В. Проектная деятельность в Образовательной системе «Школа 2100» //Начальная школа плюс До и После. – 2004. – №. 5. – С. 3-8.

4. Павлов Д.И. Раскрытие содержательных линий «Представление информация» и «Информационных процессов» на уровне начального общего образования // Открытое и дистанционное образование – 2018 – № 1 – С. 56-68

5. Павлов Д.И. О связях информатики в начальной школе с другими дисциплинами // Информатика в школе – 2018 – № 6 – с. 63-64

6. Полат Е. С. Метод проектов: история и теория вопроса // Школьные технологии. – 2006. – №. 6. – С. 43-47.

7. Федосов А. Ю. Обучение информатике и информационным и коммуникационным технологиям в средней школе в контексте решения задач воспитания //дис. ... д-ра пед. наук. – 2009. – Т. 13. – № 02.

СИСТЕМА ЗАДАЧ КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ БУДУЩЕГО¹

Караваяев Никита Леонидович
(e-mail: nl_karavaev@vyatsu.ru),

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (г. Киров)

Аннотация. В статье предложен методический подход для совершенствования существующей системы обучения робототехнике с ориентацией на формирование ключевых надпрофессиональных компетенций профессий будущего, стержнем которого является система задач.

Ключевые слова: надпрофессиональные компетенции, системное мышление, задачный подход, робототехника, атлас профессий будущего.

SYSTEM OF TASKS AS A BASIC ELEMENT PEDAGOGICAL SUPPORT OF TRAINING TO ROBOTECHNICS FOR PREPARATION OF FUTURE SPECIALISTS

Karavaev Nikita Leonidovich
(e-mail: nl_karavaev@vyatsu.ru),

Vyatka State University (Kirov, Russia)

Abstract. The article proposes a methodical approach for improving the existing system of training robotics with the focus on the formation of key overprofessional competencies in the profession of the future, the core of which is the system of tasks.

Keywords: overprofessional competencies, system thinking, task approach, robotics, atlas of future professions.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-78-10053) «Научное обоснование алгоритма применения технологии карты возможностей в обучении робототехнике для подготовки специалистов профессий будущего» (руководитель – Н.Л. Караваяев).

Любая методическая система в дидактике характеризуется целями обучения, местом темы в курсе, содержанием, средствами, методами, организационными формами и контролем. Однако, специалист профессии будущего должен уметь быстро ориентироваться в изменяющихся условиях, предвидеть варианты развития сценариев, оценивать появления событий джокеров, поэтому «жёсткая» технология преподавания с логикой между содержательными линиями, конкретными программными средствами, чётко прописанными целями и традиционными методами обучения становится неэффективной. Будущему нужны специалисты, обладающие как фундаментальными теоретическими знаниями, так и с умениями развиваться и совершенствовать свои навыки. На первый план в новой методике обучения, и робототехнике в частности, выходит когнитивный компонент – формирование умений постоянно расширять спектр знаний, находить точки роста в своей профессиональной деятельности, предвидеть и прогнозировать.

Описанные требования общества, бизнеса, государства к образовательным результатам, позволяют, предположить, что для профессий будущего компонент методической системы обучения «цели» эффективнее заменить на «надпрофессиональные компетенции», а определять компоненты «место в курсе» и «средства» предоставить самим обучающимся. Действительно, в новых условиях не должно иметь значение, каким средством реализовывать алгоритм, – специалисту будущего необходимо уметь переходить с одного конструктора, языка программирования и т.п. на другой. Похожая ситуация и с компонентом «место в курсе», так как момент изучения темы зависит от проблемной ситуации и практической задачи.

Компоненты «методы» и «организационная форма» значительно расширяется в новых условиях, появляются и внедряются такие инновационные технологии как проектная деятельность, электронное наставничество, виртуальный помощник, «перевернутое» обучение и др. Однако, несмотря на многообразие цифровых ресурсов, определяющим для формирования фундаментального теоретического знания остаётся компонент «содержание». Важнейшая идея предлагаемого подхода – получать новое знание через «задачу». Эта идея полностью со-

ответствует требованиям к профессионалам будущего, которые должны уметь решать (предсказывать решения) разнообразные задачи. При этом понятие «задача» трактуется достаточно широко и процесс обучения может быть рассмотрен как процесс разрешения противоречий между выдвигаемыми ходом обучения когнитивными и практическими задачами и наличным уровнем сформированных компетенций, умственного развития учащегося.

Суть задачного подхода – приобретение нового знания в процессе когнитивной деятельности по разрешению проблемы, которая задаётся системой специально подобранных задач [1].

Наиболее полный набор требований, надпрофессиональных компетенций к современным специалистам, в частности, в отрасли робототехники и машиностроения, представлен в Атласе профессий будущего: экологическое мышление, управление проектами, системное мышление, работу с людьми, работу в условиях неопределенности, программирование, робототехнические навыки, знания в области искусственного интеллекта и бережливого производства, навыки художественного творчества, мультиязычность и мультикультурность, межатраслевая коммуникация, клиентоориентированность [2].

Для иллюстрации идей методического подхода представим систему задач по уровням обучения робототехнике в траектории «дошкольное образование–школа–высшее образование–дополнительное образование» для надпрофессиональной компетенции «Системное мышление».

В рамках дошкольного образования:

1. Рассмотрите каждый из следующих объектов, как систему, взаимодействующую с окружающей средой.
2. Опишите входы и выходы этой системы: градусник, весы, ингалятор.
3. Выделите подсистемы в следующих системах: больница, инвалидное кресло, робот-хирург.
4. Определите, частью чего это является: цифра, бинт, стрелка.

Система задач для школьников:

1. Рассмотрите каждый из следующих объектов, как систему, взаимодействующую с окружающей средой.

2. Опишите входы и выходы этой системы: робот-хирург, диагностический робот.

3. Для каждой системы выделите подсистемы.

4. Реализуйте автоматическое устройство для диагностики температуры воздуха в помещении и сигнализирующий о необходимости изменения температуры помещения на комфортную.

5. Предусмотрите возможность ручной настройки устройства.

6. Определите возможные надсистемы разработанного устройства.

7. Перечислите возможные варианты модификации.

Для высшего и дополнительного образования:

1. Рассмотрите каждый из следующих объектов, как систему, взаимодействующую с окружающей средой.

2. Опишите входы и выходы этой системы: робот-хирург, диагностический робот.

3. Составьте экспертную систему, ставящую респираторного заболевания или определяющего наличие заболевания (сахарный диабет).

4. Опишите входы и выходы этой системы.

5. Рассмотрите ее части, определите, частью какой внешней системы данная система может быть.

Для формирования умений и навыков в программировании, автоматизации робототехнических систем за основу взяты конкретные практические проблемы, которые будут актуальны и в будущем

Предлагаемый набор задач, обладает следующими характеристиками, ценными с позиций подготовки востребованных специалистов:

- преемственность между уровнями обучения и возможность получения знания в момент, определяемый самим учащимся;

- ориентация деятельности субъекта познания на возможное развитие сценариев;

- формирование фундаментального теоретического знания через экспериментальную работу;

- учёт требований государства, общества и бизнеса к умениям и компетенциям кадров профессий будущего.

Представленный набор задач не претендует на универсальность и конечность. Задача проводимого исследования заключается в том, чтобы продемонстрировать возможность составления такой системы стержневых задач для формирования требуемых надпрофессиональных компетенций и её дидактический потенциал для повышения качества существующей траектории обучения робототехнике.

Таким образом, авторами сформулированы базовые идеи методики для совершенствования существующего курса робототехники с ориентацией на формирование востребованных надпрофессиональных компетенций будущего, центральным звеном которой является система задач. Ценность методики в том, что именно задача мотивирует необходимость нового знания, и только в процессе решения проблемы рождается новое знание. Набор задач является стержнем, вокруг которой строится когнитивная (проектная) деятельность учащихся. Кроме того, набор задач определяет траекторию, по которой движется ученик от незнания к знанию и далее к пониманию. Всё это происходит при конструировании, разработке робототехнических систем, экспериментальной деятельности, которая отталкивается от потребностей учащихся.

Литература

1. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186.
2. Надпрофессиональные навыки // Атлас новых профессий. – URL: http://atlas100.ru/future/crossprofessional_skills/.

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Кобелева Галина Александровна
(galina2812k@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ВятГУ), Киров

Аннотация. В статье представлен опыт реализации проектной деятельности на уроках информатики в 5 классе. Особое внимание уделено формированию универсальных учебных действий на разных этапах проектной деятельности.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, системно-деятельностный подход, проектная деятельность, обучение информатике.

FORMATION OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIVITIES IN PROJECT ACTIVITY ON LESSONS OF COMPUTER SCIENCE

Kobeleva Galina (galina2812k@mail.ru)

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
"Vyatka State University" (Vyatka State University), Kirov

Abstract. The article presents the experience of implementing the project activity in the field of computer science in the 5th grade. Particular attention is paid to the formation of universal learning activities at different stages of the project activity.

Keywords: universal learning activities, system-activity approach, project activity, teaching computer science.

Системно-деятельностный подход подразумевает ориентацию на новые результаты образования (личностные, метапредметные, предметные), формирование у обучающихся готовности к саморазвитию, включение содержания образования в контекст решения обучающимися практико-ориентированных и жизненных задач, использование учебного сотрудничества в процессе обучения. Универсальные учебные действия (УУД)

как инвариантная основа образовательного процесса предоставляют обучающимся возможность формирования такой востребованной компетенции личности, как умение учиться [1-3].

В современных условиях деятельность педагога должна быть ориентирована на целенаправленное формирование и развитие УУД у обучающихся, в частности, при использовании проектной технологии. В качестве примера можно привести работу над проектом «Создание интерактивной игры» обучающимися 5 класса. Детям в этом возрасте нравится играть в компьютерные игры, они им интересны, и на уроках информатики пятиклассники получают возможность придумать и создать свои интерактивные игры в среде Scratch. При разработке проекта ученики принимают на себя роль разработчика компьютерной игры, которая предъявляет достаточно высокие требования к уровню владения компьютером (не пользователь, а программист).

Для реализации проекта требуется достаточно много времени, поэтому было принято решение отвести часть часов на изучение тем «Информационные технологии», «Информационное моделирование», «Алгоритмы и исполнители» для создания проекта. Это оправдано, потому как при работе в графическом редакторе обучающиеся не просто рисуют не связанные между собой изображения с целью освоения инструментов, но приходит осознание, что графический редактор – это полезный инструмент, который поможет создать и отредактировать героев и декорации игры. При изучении типов алгоритмов обучающимся не предлагаются обособленные задания. Перед ребенком стоит учебная задача – создать компьютерную игру, и для её осуществления сам ребенок должен определить, какой алгоритм для каждого объекта разработать, чтобы получить запланированный результат. Обучающиеся погружаются в ситуацию осознанного самостоятельного освоения предметного понятия «алгоритм» и его применения в учебной деятельности для создания продукта проектной деятельности.

На **подготовительном этапе** обучающиеся знакомятся с методологией проекта, ставят цель, формулируют задачи, определяют, каким должен быть конечный продукт; здесь возможно также проведение анкетирования среди одноклассников с це-

лью определения наиболее популярных и востребованных типов компьютерных игр. Деятельность обучающихся направлена на определение целевой аудитории своей игры, написание сюжета, правил, разработку сценария. На данном этапе происходит формирование и развитие следующих УУД:

- **личностные**: смыслообразование (установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом);

- **регулятивные**: целеполагание (постановка учебных и познавательных задач), планирование деятельности, прогнозирование;

- **коммуникативные**: взаимодействие с одноклассниками при проведении анкетирования, выстраивание учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;

- **познавательные**: формулирование познавательной цели, умение структурировать информацию.

В ходе **практического этапа** обучающиеся на компьютере рисуют и программируют свои игры. На данном этапе не используются готовые примеры алгоритмов, так как один и тот же результат можно получить разными способами. Каждый ребенок самостоятельно, или с помощью одноклассников, или с помощью учителя находит эти способы, оценивает их, выбирает наиболее рациональные, знакомится на практике с типами алгоритмов, особенностями их работы. Разнообразные организационные формы работы позволяют обучающимся. Присвоение способов и средств действия обеспечивается через разнообразие организационных форм работы: самостоятельный поиск информации, метод проб и ошибок, консультации, учебное сотрудничество, поиск примеров игр в сообществе Scratch и адаптация их под свои цели. В рамках данного этапа формируются:

- **личностные УУД**: саморазвитие, развитие способности обучающихся к реализации творческого потенциала;

- **регулятивные УУД**: организация обучающимися своей учебной деятельности как процесса самообразования, построение алгоритма деятельности с учетом конечного результата;

- **коммуникативные УУД**: умения аргументировать свою точку зрения, слушать, вести диалог;

– **познавательные** УУД: применение методов информационного поиска, моделирование, формирование умений работать в среде программирования.

Завершающим является **аналитический этап**, на котором обучающийся оценивает свою деятельность и свой проектный продукт. Каждому обучающемуся предоставляется возможность выступить в роли "эксперта", оценив игры своих одноклассников. В отзыве отмечаются достоинства разработанной игры и предлагаются пути ее совершенствования. Формируемые УУД:

– **личностные**: развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения;

– **регулятивные**: контроль в форме анализа способов действия; соотнесение полученного результата с исходным замыслом; коррекция в случае расхождения полученного продукта и запланированного результата; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено, осознание качества и уровня усвоения;

– **коммуникативные**: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение аргументировать свою позицию;

– **познавательные**: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

В ходе работы над проектом обучающиеся ведут «Дневник проекта», в котором продумывают ход и определяют конкретные сроки, ставят цели и задачи, фиксируют результаты всех этапов, проводят рефлексию, учатся писать отзывы. Каждый этап проекта оценивается обучающимися и учителем по разработанному. Результаты проектной деятельности обучающиеся представляют в конце учебного года на мероприятиях разного уровня.

Разработанная методика эффективно применяется в Кировском областном государственном общеобразовательном автономном учреждении «Гимназия №1» города Кирово-Чепецка с 2014 года. В результате её применения у обучающихся наблюдается высокая учебная мотивация, желание реализовать свои идеи, раскрыть творческий потенциал. На уроках повышается самостоятельность обучающихся, они получают возмож-

ность связать учебный материал с собственным жизненным опытом, формируются умения организации собственной учебной деятельности.

Литература

1. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А., Карабанова О. А., Молчанов С. В., Салмина Н. Г. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе // Национальный психологический журнал. 2011. №1 (5). – С. 104-110

2. Давидчук С. В. Учебный проект как средство формирования универсальных учебных действий // Образование в современной школе. 2013. №2. – С. 32-35

3. Макарова Н. В., Титова Ю. Ф. Системно-деятельностный подход при обучении информатике в средней школе // Педагогическое образование в России. 2012. №5. – С. 88-95

4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.] ; под ред. А. Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.: ил.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ MOODLE

Коломина Марина Владимировна
(mkolomina2014@gmail.com)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный университет» (АГУ), Астрахань

Аннотация. Методически проработано содержание самостоятельной работы студентов бакалавров по теме «Двумерные массивы», предложены практико-ориентированные задачи. В ходе организации самостоятельной работы задействована система управления обучением MOODle. Реализован компетентностный подход (развитие способности к самоорганизации и самообразованию) в информационно-образовательной среде учебного заведения.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, самостоятельная работа.

ORGANIZATION OF THE INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE STUDY OF THE THEME «TWO-DIMENSIONAL ARRAYS" USING THE MOODLE PLATFORM

Kolomina Marina Vladimirovna
(mkolomina2014@gmail.com)

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
«Astrakhan State University» (ASU), Astrakhan

Abstract. Methodically worked out the content of the independent work of bachelor students on the topic «Two-dimensional arrays», practical-oriented tasks are proposed. During the organization of independent work, the MOODLe training management system is involved. The competence approach (development of the ability to self-organization and self-education) in the information and educational environment of the educational institution was realized.

Keywords: information and educational environment, independent work.

В настоящее время в вузах осуществляется переход на новые ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов (3++), которые требуют развития у студентов универсальных компетенций из группы «Самоорганизация и саморазвитие», и активного использования в учебном процессе возможностей электронной информационно-образовательной среды организации.

Самостоятельная работа – это деятельность, которая заключается в умении студента без помощи преподавателя применять полученные знания на практике, развивать свое теоретическое и творческое мышление, готовность осуществлять волевые усилия, получать положительные эмоции при достижении цели [Малышева, www], позволяет вызвать интерес.

Существуют различные виды самостоятельной работы студентов: аудиторная, внеаудиторная. Каждый из них может быть представлен репродуктивными, продуктивными, творческими заданиями (тесты, конспекты, проекты, презентации, аналитические задания и др.) ориентированными на студентов соответствующих направлений подготовки [Исимбаева, Коломина, 2018, 51; Коломина, Кирилина, Везилов, 2017, 278; Коломина, Чиркова, 2016, 517].

Самостоятельная работа обучающегося – это неотъемлемая часть образовательного процесса, требующая правильной организации, с применением современных информационных технологий. Информационная система управления обучением MOODLe удовлетворяет всем требованиям стандарта. Она позволяет

- формировать набор электронных ресурсов;
- организовывать взаимодействие участников образовательного процесса друг с другом средствами электронного обучения;
- фиксировать ход образовательного процесса, процедур оценки результатов обучения [ФГОС ВО, URL].

Рассмотрим содержательный и организационный компоненты самостоятельной работы студентов при изучении темы «Двумерные массивы», разработанные с учетом перечисленных требований ФГОС ВО 3++.

Содержательный компонент. Изучение темы «Двумерные массивы» проводится в три этапа, на каждом предлагаются практико-ориентированные задачи, которые взаимосвязаны между собой. Ниже приведен пример комплекта задач, для самостоятельной работы студентов направлений бакалавриата, связанных с машиностроением, прикладной математикой и информатикой.

На первом этапе по теме «Двумерные массивы» происходит знакомство обучающихся с понятием «двумерный массив», способы ввода массива, и вывод его на экран.

Задача 1. Фирма имеет 8 автосервисов. Организуйте ввод и вывод информации о доходе каждого автосервиса за каждый месяц года (для первого автосервиса – в первой строке, второго – во второй и т. д.). При заполнении учесть, что доходы данных автосервисов находятся в пределах от 7 000 до 15 000 рублей. Подготовить три варианта решений: а) ввод с клавиатуры; б) ввод по формуле; в) ввод с помощью генератора случайных величин.

На втором этапе рассматриваются задачи на обработку массива, когда он сам не изменяется:

- нахождение минимального (максимального) элемента;

- нахождение суммы (произведения) элементов;
- нахождение номера элемента, обладающего определенным свойством;
- нахождение числа элементов, обладающих определенным свойством.

С использованием результата задачи 1 решить задачи, представленные ниже.

Задача 1.1. Фирма имеет 8 автосервисов. Информация о доходах каждого автосервиса за каждый месяц года хранится в двумерном массиве (см. задачу 1). Найдите номер автосервиса, имеющего минимальный доход в феврале.

Задача 1.2. Фирма имеет 8 автосервисов. Информация о доходах каждого автосервиса за каждый месяц года хранится в двумерном массиве (см. задачу 1). Найдите суммарный доход всех сервисов, в сентябре месяце.

Задача 1.3. Фирма имеет 8 автосервисов. Информация о доходах каждого автосервиса за каждый месяц года хранится в двумерном массиве (см. задачу 1). Найдите количество автосервисов прибыль, которых в год превысила 100 000 рублей.

На третьем этапе рассматриваются задачи на обработку массива, при этом изменяется сам массив:

- обмен элементов массива между собой;
- изменение значений заданных элементов;
- перестановку строк и столбцов.

Задача 1.4. Фирма имеет 8 автосервисов. Информация о доходах каждого автосервиса за каждый месяц года хранится в двумерном массиве (см. задачу 1). Если прибыль автосервиса в год превысила 200 000 рублей, то необходимо обнулить все доходы в каждом месяце для такого автосервиса.

Задача 1.5. Фирма имеет 8 автосервисов. Информация о доходе каждого автосервиса за каждый месяц года хранится в двумерном массиве (см. задачу 1). По технической ошибке в массиве поменялись местами доходы 2 и 5 автосервисов в июне месяце. Требуется устранить ошибку и поменять местами доходы 2 и 5 автосервисов в июне месяце.

Организационный компонент. Прежде всего, на платформе MOODLe размещаются все методические материалы, задания для самостоятельной работы. Студенты получают доступ к курсу, его содержанию. Права доступа у обучающихся могут быть различными, каждый видит только свои задания.

Изучение темы «Двумерные массивы» проходит в три этапа. В ходе самостоятельной работы на каждом следующем этапе используются программы, составленные на предшествующих. По этой причине, сначала студенты получают доступ к заданиям первого этапа, после их выполнения открывается возможность видеть задания второго этапа, а затем и третьего.

На каждом этапе на платформе MOODLe установлены сроки его выполнения. Информация о сроках размещена в разделе «Объявления». В рамках этих сроков, до указанной даты, студенты загружают в систему управления обучением свои программы, могут делать изменения в них, при этом число попыток ограничивается. Используется опция «Уведомления», при наличии которой преподаватель получает сообщение об отправке студентом выполненного задания. Это позволяет оперативно приступить к его проверке. Присутствует форум, где обучающиеся могут обсудить возникшие вопросы между собой и с преподавателем.

Выводы

Когнитивный компонент. На аудиторных занятиях с преподавателем студент получает необходимую систему знаний, что позволяет выполнять задания для самостоятельной работы, в ходе которой отрабатываются и закрепляются знания, умения и навыки решения задач по теме «Двумерные массивы».

Мотивация. Применение практико-ориентированных задач позволяет вызвать интерес к данной теме, к изучаемому предмету в целом. У студентов формируется умение видеть, такие задачи в их профессиональной деятельности, в повседневной жизни, решать их, возникает удовлетворенность от окончательного результата.

Личностное саморазвитие. Использование в ходе изучения темы программ, составленных на предшествующих занятиях, позволяет сформировать у обучающихся ответственное от-

ношение к предмету, при этом, перед студентом встает задача изучения темы последовательно от «простого» к «сложному».

Самоорганизация. Наличие сроков выполнения заданий на каждом этапе развивает умение своевременно представлять результаты работы, дисциплинирует студентов.

Литература

1. Исимбаева Р.А., Коломина М.В. Использование сервиса Learning Apps при изучении раздела «Алгоритмизация и программирование» // Инновации и перспективы современной науки. Физико-математические науки. Технические науки. Материалы конференции. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2018. – С. 51-55.

2. Коломина М.В., Кирилина Ю.П., Везилов Т.Г. Опыт реализации кейс-метода на уроках информатики в Астраханском колледже культуры и искусств // Педагогический журнал. – 2017. – Т. 7, № 2А. – С. 278-291.

3. Коломина М.В., Чиркова О.К. Создание и использование программной поддержки темы «Базы данных» в Астраханском государственном университете // Материалы Международной научно-практической конференции «Математика: фундаментальные и прикладные исследования и вопросы образования» (Рязань, 26–28 апреля, 2016 г.). – Рязань: РГУ имени С.А. Есенина, 2016. – С. 517-522.

4. Малышева О.С. Развитие познавательной самостоятельности студентов вуза в условиях двухуровневой подготовки. Автореферат диссертации на соискание уч.ст. к. пед.н., уфа 2017 URL: <http://www.dslib.net/prof-obrazovanie/razvitie-poznavatelnoj-samostojatelnosti-studentov-vuza-v-uslovijah-dvuhurovnevoj.html> (дата обращения 17.09.18).

5. ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика [Электронный ресурс]: Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [сайт] URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/010302.pdf> (дата обращения 17.09.18).

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ КЛАССИФИКАЦИИ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Кунгурцева Виктория Сергеевна

к.э.н., ст. преподаватель кафедры ИКТ в образовании СГСПУ,

Нефедова Дарья Сергеевна

студент факультета экономики, управления и сервиса СГСПУ.

Тращев Станислав Викторович

студент факультета физики, математики и информатики СГСПУ,

Аннотация. В статье формализуется ряд проблем, возникающих в процессе использования информационных технологий для решения профессиональных задач в условиях кризиса “информационного взрыва”. Авторами обосновывается актуальность проведения систематической классификации прикладного программного обеспечения, реализуемого студентами в рамках моделирования профессиональной деятельности, как способа повышения личной профессиональной эффективности.

Процессы информатизации социально-экономической деятельности общества опосредуют высокие требования к уровню подготовки будущего специалиста организации. Умение адаптироваться под изменяющуюся внешнюю среду организации, осваивать наиболее эффективные информационные технологии для решения профессиональных задач являются ключевыми факторами успеха будущего специалиста [1].

Однако существует ряд проблем, затрудняющих эффективное применение информационных продуктов в профессиональной деятельности специалиста организации, основными из которых являются:

1. Необходимость постоянного обновления прикладных программных продуктов, используемых для реализации профессиональных задач;
2. Сложность выбора наиболее актуального программного продукта с учетом конкретных потребностей и условий деятельности организации;

3. Высокая стоимость внедрения комплексной информационной системы для средних и малых организаций.

Данные проблемы являются следствием тенденции “информационного взрыва”, которую целесообразно рассматривать как глобальную тенденцию “увеличения скорости и объемов создания новой информации”, а также дублирования средств ее обработки [2].

Одним из способов устранения данных вышеперечисленных проблем является систематическое проведение прикладных программных продуктов для решения профессиональных задач. При этом, основными критериями проведения эффективной классификации по мнению авторов являются следующие:

- Классификация прикладных программных продуктов должна

- проводиться на основе конкретных целей и задач организации;

- В каждой из выделенных категорий прикладных программных

- продуктов необходимо выявить не менее двух аналогов, выполняющих дублирующие функции и подходящих для решения профессиональных задач в случае существенного изменения условий использования ведущего ПО.

- Для повышения личной и образовательной эффективности студентов

- образовательных учреждений имеет смысл ознакомиться с программными сервисами, распространяемыми в глобальной сети на условиях безвозмездного использования [3].

В качестве примера классификации программных продуктов в рамках моделирования профессиональной деятельности студентов, обучающихся по направлению подготовки “менеджмент организации” СГСПУ, авторами была составлена таблица, визуализирующая современные программные продукты с функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация, координация и контроль (таблица 1).

**Классификация программных продуктов применительно
к профессиональным функциям менеджера предприятия**

Название ПО	Целевое назначение	Преимущества использования	Ограничения использования	Аналоги ПО
Планирование совместной профессиональной деятельности				
Битрикс24	Создание сетевого графика для управления проектами	1.Бесплатная программа 2.Большой интерфейс	Ограничение на количество отправленных писем за месяц	Адванта, amoCRM.
MeisterTask	Использование электронной канбан доски для управления потоком задач	1.Лаконичный, понятный интерфейс 2.Интеграция с ментальными картами	Ограничение на просмотр статистики выполненных задач	Trello, ELMA.
Организация эффективной деятельности сотрудников организации				
Бизнес класс	Визуализация бизнес-процессов организации	1.Бесплатный сайт 2.Большой интерфейс	Ограничение на выбор средств визуализации бизнес-процессов в бесплатной версии	MS Project, OMNITRACKER.
СЭД ДЕЛО	Обеспечение доступа к электронным документам организации	1.Распространенное ПО 2.Наличие бесплатной демо-версии	Ограничения в интеграции с MS SharePoint	Docsvision, ТЕЗИС.
Координация деятельности сотрудников организации				
E1 Евфрат	Использование системы электронного документооборота	1.Возможность комплексной подстройки программы под нужды бизнеса	Ограничения на бесплатное использование программного продукта	Дело, Docsvision, ТЕЗИС, Directum
Мотивация и контроль сотрудников организации				
Пряники	Внедрение геймификации в процесс стимулирования сотрудников	1.Широкий выбор средств геймификации для управления персоналом 2.Бесплатная программа	Ограничения настройки интерфейса	Startpack <u>TomatoTimer</u>
StaffCop	Мониторинг деятельности сотрудников на основе анализа и учета рабочего времени	1.Широкий диапазон функций программы	Ограничения в обновлении данных при отсутствии интернет-соединения	<u>CrocoTime</u> LanAgent
KPI	Внедрение системы ключевых показателей на предприятии	1.Наличие прозрачного для всех сотрудников компании механизма оценки труда и работы предприятия.	Ограничения на комплексное формирование ключевых показателей для всех подразделений предприятия	BSC KPI MONITOR

Данная классификация может быть полезна студентам экономических направлений обучения, для повышения эффективности решения профессиональных управленческих задач, а также сотрудникам менеджерам организаций в контексте частичной автоматизации выполнения рутинных задач.

При этом, периодическое обновление списка актуальных программных продуктов способствует изучению расширенных возможностей прикладных программных продуктов и позволяет существенно снизить издержки связанные с необходимостью обновления информационной системы предприятия.

Литература

1. Гревцева Г.Я. Современные проблемы науки и образования: учебное пособие [Текст] / Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина. – Челябинск: Изд-во «Цицеро», 2015. – С. 127.

2. Сандаков Д. Информационный взрыв и наследие XI века // Образование.by [Электронный ресурс]. – URL: http://obrazovanie.by/sandakov/krizis_metodiki.html

3. Баранова И.И. Актуальные проблемы отечественного образования: теория и практика / Баранова И.И., Гоголева И.В.: монография [под ред. С.Д. Якушевой].– Новосибирск: Изд. СибАК, 2014.– С. 92-93.

ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИТ СЛУЖБ.

Лукин Владимир Игоревич
(wdsk_139@bk.ru)

Московский городской педагогический университет,
Москва, Российская Федерация

Аннотация. Управление знаниями (Knowledge Management) является одним из важнейших элементов организации процессов управления современными ИТ службами. В статье рассматриваются некоторые практические моменты процессов управления знаниями в деятельности подразделения ИТ на примере компании ООО «ППК», применяя и совершенствуя которые можно добиться значительного повышения эффективности работы ИТ служб.

Ключевые слова: управление знаниями, система управления знаниями, база знаний.

Annotation. Knowledge Management is one of the most important elements of the organization of the management processes of the modern IT department. The article discusses some practical aspects of the knowledge management process in the activities of the IT department by the example of ООО РРК, applying and improving which can achieve a significant increase in the effectiveness of IT.

Keywords: knowledge management, knowledge management system, knowledge base.

Знания, интеллектуальные ресурсы и интеллектуальная собственность признаются в первых десятилетиях двадцать первого века в качестве важнейшей и определяющей движущей силы новой экономической реальности.

В своей деятельности организации всегда исходили из знаний того, что делать, как и когда делать, и это считалось само собой разумеющимся. В настоящее время, существенно выросший экономический вес знаний, и их определяющая роль в конкурентной борьбе – многократно увеличили их значение. Современные организации как никогда ранее заинтересованы в управлении знаниями и потому наращивают инвестиции в их создание, сохранение, использование. Поскольку управление знаниями – это стратегия, которая трансформирует все виды интеллектуальных активов в более высокую производительность и эффективность.

Любая организация или компания начинает развитие на некотором начальном уровне знаний своих сотрудников, функционирует и развивается, используя и увеличивая корпоративные знания. При этом, внутри и вне ее происходят непрерывные процессы изменения и движения информации и знаний.

Очевидно, что только при наличии единого процесса управления знаниями (Knowledge Management), который будет обеспечивать сохранение и передачу уникальных для компании знаний, и гарантировать, что они не будут утрачены и могут быть оперативно применены при любых кадровых изменениях – возможна стабильная и эффективная деятельность компании.

Одной из базовых целей процесса управления знаниями является хранение и поддержание в актуальном состоянии инфраструктурных активов и базы знаний (knowledge base) [1]. Применительно к деятельности ИТ-служб имеется в виду база знаний, содержащая документированную информацию о работе ИТ-подразделения и его сотрудников, особенности использования технологий и информационных систем, поправки и дополнения к документации, практические советы по работе и исправлению ошибок и т. п.

С точки зрения организации процесса управления знаниями необходимо определить, как минимум, следующие элементы процесса:

1. Владелец процесса управления знаниями. Это человек, функционально наиболее заинтересованный в существовании системы управления знаниями и базы знаний, в ее актуальности и продуктивном использовании. Как правило – это руководитель ИТ службы. Он должен инициализировать процесс, обеспечить его запуск и функционирование, определять ключевые показатели производительности процесса и их целевые значения.

2. Менеджер процесса управления знаниями. Это человек, который занимается непосредственно организацией процесса. Менеджер процесса организационно подчиняется владельцу процесса.

3. Платформа базы знаний и формат размещения документов.

4. Принципы и регламент доступа к документам, правила создания и корректировки.

5. Принципы и регламент обеспечения актуальности базы знаний.

Исходя из внедрения систем управления знаниями в компании ООО «ППК», можно выделить несколько практических моментов реализации процесса.

Во-первых, на практике далеко не всегда возможно следовать указанной модели процессных ролей. Зачастую, вполне оправданно и допустимо объединять роль владельца и менеджера процесса управления знаниями. В итоге, этот человек определяет охват процесса, назначает линейные роли сотрудни-

кам службы, решает спорные вопросы, оценивает эффективность процесса.

Во-вторых, вся база знаний должна находиться в едином информационном пространстве. Выбор и сравнение платформ для базы знаний находится за рамками данной статьи. Но однозначно можно утверждать: использование десятков и сотен файлов в формате Word, Excel и PDF, организованных лишь средствами файловой системы, архивов почтовой переписки, не говоря о записках на бумаге – это пример плохой практики. Построение эффективного процесса управления знаниями при таком подходе практически невозможно. Важнейшим моментом является то, что база знаний должна работать с единой системой поиска. И очень хорошо, если система поиска поддерживает различные режимы: полнотекстовый поиск, поиск по ключевым словам, поиск по разделам и категориям.

В-третьих, при определении формата размещения документов, необходимо четко регламентировать перечень полей одной записи.

Четвёртый момент практических рекомендаций: при определении правил создания и корректировки документов (элементов) из базы знаний следует уделить внимание процессу согласования регламентов их создания и их корректировок. Только после прохождения согласования (подразумевающего контроль правильности изложения, соответствия регламенту оформления и т.п.) можно переводить документ в статус «актуален». Формально можно обходиться без этого, но на практике без подобного контроля в сколько-нибудь большой базе знаний начинаются проблемы с качеством наполнения буквально через 3-4 месяца.

Пятый, обязательный, момент: однозначно необходим контроль актуальности документов базы данных. Принцип должен работать всегда: устаревшие документы перемещаются в архив. Без выполнения этого условия, сотрудники, постоянно получая устаревшие данные, утратят всякий смысл использовать базу знаний, что гарантированно приведет её к состоянию «хранилище неликвида».

В заключение необходимо отметить еще одну практическую рекомендацию, которой зачастую не уделяется должное

внимание: все сотрудники, пользующиеся базой знаний должны постоянно информироваться о состоянии базы знаний и процессах, происходящих в ней. Это касается, в первую очередь, подписки на новости о появлении новых документов и изменениях имеющихся. Так же в общем доступе должны находиться основные показатели и индикаторы – количество документов, наиболее рейтинговые из них, наиболее активные авторы и пользователи. Подобный PR способствует повышению интереса пользователей к базе знаний, и способен дополнительно мотивировать сотрудников к использованию и наполнению базы актуальной информацией.

Применение изложенных выше рекомендаций позволило повысить уровень профессионального развития сотрудников и на этой основе повысить эффективность бизнеса компании ООО «ППК».

Литература

1. Фролов Ю.В. Управление знаниями. 2-е изд., испр. и доп.: учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 324 с.
2. Тузовский А.Ф., Чириков С.В., Ямпольский В.З. Системы управления знаниями (методы и технологии) / под общ. ред. В.З. Ямпольского. – Томск: Изд-во НТЛ, 2005. – 260 с.
3. Журнал Windows IT Pro/RE № 3,5,8 за 2007 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Магомедов Шамиль Абдулмажидович
(sh-mag@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный педагогический университет» (ФГБОУ ВО «ДГПУ»), г. Махачкала

Аннотация. Процесс обучения предполагает организацию учебной деятельности в соответствии с целью и обоснованностью отбора содержания, выбора форм и методов его реализации, позволяя соблюдать этапность изучаемого учебного материала, на основе дидактического

сотрудничества и взаимодействия. Такой подход реализует преемственность изучения курса информатики, систематизацию знаний в области информатики и информационных технологий.

Ключевые слова: профилизация обучения, продуктивные педагогические технологии.

PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF TEACHING INFORMATICS

Magomedov Shamil Abdulmazhidovich
(sh-mag@mail.ru)

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Pedagogical University" (FGBU VO "DGPU"), Makhachkala.

Abstract. The learning process presupposes the organization of educational activities in accordance with the purpose and validity of the selection of content, the choice of forms and methods for its implementation, allowing the gradualness of the study material to be studied, based on didactic cooperation and interaction. This approach implements the continuity of studying the course of computer science, the systematization of knowledge in the field of informatics and information technology.

Keywords: profiling the training, productive pedagogical technologies.

Современные целевые установки в системе общего образования основываются на приоритете личности учащегося, что подтверждается различными направлениями в построении системы непрерывного обучения, в реализации ее альтернативных форм, в разработке инновационных подходов к педагогическому процессу. В таких условиях вопрос совершенствования и наполнения содержания получает все большую актуальность.

С этих позиций профилизация обучения является одной из перспективных направлений модернизации системы образования, которая призвана обеспечить индивидуализацию и дифференциацию учебного процесса.

Основная задача профильного обучения заключается в обеспечении условий для реализации познавательных интересов, способностей и потребностей учащихся, развития их творческой самостоятельности. Реализация индивидуализации и

дифференциации учебного процесса предполагает разработку индивидуальных учебных планов и систему дополнительной внеурочной деятельности на основе организации исследовательской деятельности учащихся, позволяя им самостоятельно мыслить и решать возникающие проблемы, на основе полученных знаний из различных областей. При этом профильное обучение в различных образовательных организациях может иметь отличия по структуре и глубине изучаемого материала учебных дисциплин и уровня практической и прикладной направленности [3].

В этой связи определение места информатики в системе профильного обучения, особенностей ее развития на современном этапе, раскрытие фундаментальных основ информационно-коммуникационной подготовки дают возможность понять потенциал этого учебного предмета в условиях профилизации старшей ступени общего образования. В качестве ведущей цели изучения информатики и ее содержания следует определить формирование информационно-коммуникационной деятельности учащихся, включающую:

- миропонимание и мировоззрение, основанные на осознании единства основных информационных законов в природе и обществе, вероятности их формального либо математического отображения;
- способность к применению средств информационных и коммуникационных технологий для решения, относящихся к той или иной профессиональной деятельности;
- описание информационных объектов и их преобразование в практике, в том числе с помощью специализированных программных средств, реализующие эти технологии;
- социальные и этические нормы поведения в современном информационном обществе.

Процесс освоения учебного материала зависит от условий его осуществления, которые ускоряют или замедляют продвижение личности к реализации своего потенциала. А успешность обучения, в том числе и по информатике, определяется рядом обстоятельств, которые видоизменяют не только характер деятельности, но и влияют на ее длительность. При этом создание оптимальных условий, обеспечивающие необходимый уровень

владения информационными умениями в системе профильной подготовки на современном этапе выступает значимой педагогической проблемой.

С этих позиций, реализация дидактического процесса профильного обучения информатике невозможна без педагогических условий, предполагающих реализацию образовательного процесса через продуктивные педагогические технологии, формирующие активность учащихся при выполнении учебных заданий.

В основу продуктивных педагогических технологий заложены принципы, позволяющие управлять дидактическим процессом, с позиции его поэтапного проектирования и возможностью воспроизведения. Продуктивность обучения обеспечивает устойчивость образовательных взаимосвязей, гарантируя решение поставленных педагогических задач. Таким образом, происходит полное погружение учащихся в условия, способствующие применению полученных знаний на практике через учебную, квазипроектную, проектно-учебную деятельности, формируя готовность к обобщённым способам деятельности. Практико-ориентированное применение новых знаний отражается в умении планировать, прогнозировать и определять последовательность действий необходимых для достижения результата [2].

Организованное таким образом обучение информатике обеспечивает воздействия не только на эмоциональную, но и на поведенческую составляющую активности учащихся, через включение их в продуктивную деятельность, на основе природосообразной психологической структуры, удовлетворяя познавательные потребности. Такое пространство взаимодействия способствует формированию трудолюбия, обязательности, исполнительности, дисциплинированности и ответственности за принятые решения. В качестве результатов продуктивной деятельности будут выступать готовность к самостоятельности, инициативности, целеустремленности, а также сформированность ассоциативного, логического, системного и творческого мышления, способствующие усвоению учащимися учебного материала на более высоком уровне [1].

Следовательно, педагогический процесс обучения информатике в рамках профильного обучения, реализуемый на природосообразной психологической структуре, способствует:

- формированию креативного информационного мышления, поддерживая и развивая его в разнообразных направлениях;

- развитию творческого подхода в применении информационных технологий для удовлетворения индивидуальных задатков, склонностей, способностей и интересов;

- устойчивой мотивации к самосовершенствованию и самореализации;

- социализации учащегося, проявляющаяся через сознательное отношение к себе и к другим в современном информационном пространстве.

Литература

1. Беспалько В.П. Природосообразная педагогика//Народное образование. – М. – 2008. – 512 с.

2. Гаджиев Г.М., Магомедов Ш.А. Педагогические условия оптимального функционирования системы профильной подготовки по информатике // Информатика и образование. – М.: – № 4. – 2015. – С. 43-46.

3. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденная приказом МО РФ от 18 июля 2002 г. № 2783.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В ШКОЛЕ, ИСПОЛЬЗУЯ ПОРТАЛ «ЯКЛАСС» И ОРИГИНАЛЬНУЮ МЕТОДИКУ

Новиков Анатолий Николаевич
(novan@yandex.ru)

Государственное образовательное учреждение высшего образования
Московской области Московский государственный областной университет,
(МГОУ) г. Москва

Аннотация. В статье показаны способы достижения главной цели модернизации образования – повышение качества образования. Описаны успехи информатизации на примере МОУ гимназия № 5. Определены возможности использования «Школьного портала». Сделана попытка

разрешить противоречие между традиционной классно-урочной технологией обучения и новыми возможностями новейших информационно-коммуникационных технологий. Описаны потенциальные возможности применения на уроке информатики портала «ЯКласс» и оригинальной методики.

Ключевые слова: информатизация, портал «ЯКласс», методика, информационно-коммуникационные технологии; проектная деятельность.

POSSIBILITIES OF STUDYING INFORMATICS AT SCHOOL USING THE PORTAL "YCLASS" AND ORIGINAL METHODOLOGY

Anatole Novikov (novan@yandex.ru)

Moscow State Regional University, Moscow, Russia

Abstract. The article shows ways of achieving the main goal of modernization of education – improving the quality of education. The successes of informatization are described on the example of the secondary school № 5. The possibilities of using the "School portal" are determined. An attempt has been made to resolve the contradiction between the traditional class-based learning technology and the new possibilities of the latest information and communication technologies. Potential application possibilities of the Yaklass portal and the original methodology are described in the Informatics lesson.

Keywords: informatization, "Yaklass" portal, methodology, information and communication technologies; project activity

В ближайшее десятилетие развитие экономики в развитых странах будет определяться развитием цифровых, информационных и коммуникационных технологий. Президентом России перед правительством страны поставлена задача добиться увеличения ВВП. Информатизация страны охватила всё Российское образование, она будет способствовать выполнению этой задачи. Для её решения нужны подготовленные кадры, которые готовят образовательные учреждения высшего профессионального образования. В университеты и академии основная масса абитуриентов приходят из школ, гимназий, колледжей. Главная цель модернизации образования это повышение качества обра-

зования, для достижения которой были приняты федеральные государственные образовательные стандарты (начального, основного, среднего) общего образования [1]. В них сказано, что развитие универсальных учебных действий, включает формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий.

На примере Муниципального общеобразовательного учреждения гимназия № 5 муниципального образования городской округ Люберцы Московской области можно заметить, что за последние 3-4 года произошло значительное обновление парка персональных компьютеров. На них установлены современные операционные системы. Используются МФУ со скоростью печати 20 стр/мин. Скорость интернета возросла с 2 Мбит/с до 100 Мбит/с. МОУ гимназия № 5 является пунктом приема экзаменов (ППЭ 3322). В связи с этим, она оборудована системой видеофиксации для записи и транслирования процесса проведения экзаменов в РЦОИ (региональный центр обработки информации). По защищенному каналу (VipNet) передаются важные документы из Управления образованием в гимназию и обратно. Работает система электронного документооборота (МСЭД). Через специальный канал в систему ФИС ФРДО передаются в электронном виде данные о выпускниках получивших аттестаты за период с 2000 по 2018 годы. Работает официальный сайт гимназии. Используется Система оценки качества образования (ИСКО) на портале <https://isko.mosreg.ru/>. На портале Государственных услуг работает «Школьный портал» <https://uslugi.mosreg.ru/obr/>. В нем осуществлены функции безбумажных «электронного журнала» и «электронного дневника». Школьный портал позволяет использовать электронную почту, доску объявлений, форум, объединение в группы, пересылку файлов, отмечать друзей, вести блог. Центр приложений школьного портала позволяет использовать: аналитику оценок, тестирование по различным предметам, доступны демонстрационные варианты ЕГЭ, использование словарей, библиотеки, медиатеки, уникального тренажера знаний по школьной программе «ЯКласс». Школьный портал стал основным средством для организации учебного процесса в школе. Его использование позволяет организовать и дистанци-

онное обучение, с учётом потребностей каждого обучающегося. Что нормативно прописана в Законе «Об образовании в Российской Федерации» (статья 16) [2:20].

Для разрешения противоречия возникшего между традиционной классно-урочной технологией обучения и высокотехнологичными мультимедийными технологиями представления, обработки и преобразования информации есть два пути [3:113]. Первый путь – организация свободного изучения школьных предметов во внеурочное время, переход на самообразовательную индивидуальную траекторию обучения, самообразование. Второй путь – адаптация урочной организации обучения с активным применением новых методов обучения. Проблема заключается в том, что обучающихся нужно подготовить к таким способам обучения. Интеграция использования портала «ЯКласс» и оригинальной методики использования общего сайта, программ совместной работы и пересылки результатов работы на электронную почту учителя помогает достижению поставленных задач для освоения обучающимися необходимых компетенции. На уроке используются компьютеры с выходом в Интернет, программные средства совместной работы и новейшие информационно-коммуникационные технологии, портал «ЯКласс».

Цель работы – показать возможности методики преподавания информатики на уроках в школе способствующих преодолению вышеописанного противоречия. Была подтверждена гипотеза, о том, что применение новых информационно-коммуникационных технологий, использование программ совместной работы, общего сайта и электронной почты, портала «ЯКласс» будет способствовать развитию универсальных учебных действий, развитию ключевых компетентностей, активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. В основе методики лежит системно-деятельностный подход, что способствует развитию универсальных учебных действий и активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. Урок состоит из этапов: организационный момент, проверка домашнего задания, актуализация субъективного опыта, сообщение нового материала, первичная проверка понимания изученного, закрепление нового материала, обобщение и система-

тизация, самоконтроль и контроль, коррекция, выдача домашнего задания, подведение итогов, рефлексия.

Общий сайт может быть использован на следующих этапах: организационный момент, проверка домашнего задания, актуализация субъективного опыта, сообщение нового материала, первичной проверки изученного, закрепления нового материала [4]. Программы совместной работы используются на этапе закрепления нового материала и этапе самоконтроля и контроля при подготовке отчета о проделанной работе на уроке. Далее этот отчет пересылается на электронную почту учителя для фиксации и оценивания результатов деятельности обучающихся. Портал «ЯКласс» используется для самостоятельного изучения материала, прохождения тестового задания, выданного учителем. Таким образом организуется смешанное обучение [5]. На практике уместно проводить комбинированные уроки. Комбинированный урок отличается разнообразной структурой. Он имеет ряд достоинств: создает условия для быстрого применения новых знаний, реализации индивидуального подхода при изучении предмета; благоприятствует смене видов деятельности; обеспечивает контроль и управление над процессом обучения. Предлагается такой способ решения этой проблемы. Почти на каждом уроке информатики обучающийся должен сделать на компьютере отчет о работе на уроке в текстовом редакторе и отправить его для фиксации результата и контроля на электронную почту учителя. Причем в этом отчете он должен придерживаться требований учителя по оформлению отчета и его отправке. На этапе закрепления нового материала и этапе самоконтроля, контроля и при подготовке отчета о проделанной работе используются программы совместной работы: текстовый редактор, графические редакторы, табличный процессор, базы данных, различные программные среды для написания и отладки программ (Кумир, Паскаль и др.), программы для подготовки презентаций, облачные сервисы, электронная почта. Применение программ совместной работы на уроке информатики важно не только для формирования предметных, метапредметных и личностных УУД, но и с точки зрения устранения перекоса владения ИКТ, как было показано выше.

Систематическая работа обучающихся на подключенном к интернету компьютере, использование программ совместной работы является важнейшей особенностью постановки курса информатики и соответствия его требованиям Стандарта. Дидактически эта работа может быть различной. Освоение нового материала, с использованием специальной обучающей программы, презентации, ЭОР. После объяснения учителя закрепление нового материала, с использованием программы тренажера, тестовой программы, кроссворда. Проверка усвоения полученных знаний при помощи портала «ЯКласс». Действия обучающихся могут иметь синхронный характер, но не исключается возможность построения индивидуальных траекторий обучения.

Особое внимание в описанной методике уделено внимание использованию учебно-проектной деятельности [6]. Это способствует развитию продуктивного мышления, заинтересовывает и мотивирует обучающихся на самостоятельное изучение предмета, что способствует развитию универсальных учебных действий. При рефлексии достигнутых результатов появляются новые идеи, строятся новые планы, намечаются новые интересные проекты. Обучающиеся получают индивидуальные или групповые задания учителя на протяжении одного, двух или более уроков. Применение описанной методики сохраняет за учителем ведущую роль в процессе обучения и воспитания. В этом есть главное её отличие от системы, используемой при дистанционном и смешанном обучении.

Будет активирована учебно-познавательная деятельность обучающихся. Общий сайт, программы совместной работы, использование электронной почты нужны учителю для ведения совместной учебной деятельности с возможностью формирования индивидуальной траектории обучения. Овладение новыми видами деятельности, приобретение новых компетентностей развивает обучающихся, готовит их к жизни в обществе, к профессиональной ориентации. Формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта направлено на решение личностной или соци-

ально значимой проблемы. При активном использовании проектной и исследовательской деятельности повышается мотивация обучающихся, при изучении предметных дисциплин и это способствует развитию УУД, повышается информационная культура.

Литература

1. ФГОС на сайте Минобрнауки РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф> (дата обращения: 08. 10. 2016).
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. No 273-ФЗ. М., 2013. 134 с.
3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб.пособие М.: Академия, 2007. 368 с.
4. Новиков А.Н. Использование в школе на уроках информатики программ совместной работы, общего сайта и электронной почты / А.Н. Новиков // Приложение к международному научному журналу Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. Т.13. – №3. – С.332-339.
5. Корнилова Е.А., Стрижаков А.А. Смешанное обучение как средство реализации системно-деятельностного подхода в школе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2016. № 4. С. 110–118. doi:10.18384/2310-7219-2016-4-110-118.
6. Новиков А.Н. Методические основы использования программных средств в проектной деятельности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2017. №1. С.115-123. DOI: 10.18384/2310-7219-2017-1-115-123

References

1. GEF on the website of the Russian Ministry of Education [electronic resource]. URL: <http://minobrnauki.rf> (request date 08.10.2016).
2. Federal'nyi zakon «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii» ot 29 dekabrya 2012 g. 273-FZ.[Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012 273-FL.].M., 2013. 134 p.
3. Polat E.S., Buharkina M.Yu. Sovremennyye pedagogicheskie i informatsionnyye tehnologii v sisteme obrazovaniya: ucheb.posobie [Modern pedagogical and information technology in education: Textbooks]. M.: Academy, 2007. 368 p.
4. Novikov A.N. Ispol'zovanie v shkole na urokah informatiki programm sovместnoy raboty, obshchego sajta i ehlektronnoj pochty /

A.N. Novikov // Prilozhenie k mezhdunarodnomu nauchnomu zhurnalu Sovremennyye informacionnyye tekhnologii i IT-obrazovanie. – 2017. T. 13. – №3. – S.332-339.

5. Kornilova E.A. Strigakov A.A. Smeshannoye obucheniye kak sredstvo realizatsii sistemno-deyatelnostnogo podkhoda v shkole [Blended learning as a means of implementing a system-activity approach to school] // Bulletin of MSRU. Series Pedagogy (Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya Pedagogika). 2016. № 4. pp. 110–118. doi: 10.18384/2310-7219-2016-4-110-118.

6. A. Novikov. Methodical bases of using software tools in project activities/ Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogics, 2017, no 1, pp. 115-123. DOI: 10.18384/2310-7219-2017-1-115-123

ПРОГРАММИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА БАЗЕ СИСТЕМЫ MOODLE ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Попова Анна Михайловна (anuta050481@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина» (ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»),
г. Сыктывкар

Аннотация. В тезисах описано применение линейного и разветвленного программированного обучения для организации и контроля изучения предмета «Основы безопасности жизнедеятельности». Приведены достоинства и особенности применения программированного обучения на базе системы Moodle.

Ключевые слова: программированное обучение, основы безопасности жизнедеятельности.

PROGRAMMING TRAINING ON THE BASIS OF THE MOODLE SYSTEM IN STUDYING THE SUBJECT «FUNDAMENTALS OF SAFETY OF LIFE»

Popova Anna Mihailovna (anuta050481@mail.ru)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Pitirim Sorokin
Syktyvkar State University» (SyktSU), Syktyvkar

Abstract. The theses describe the application of linear and branched programming training for the organization and control of the study of the subject «Fundamentals of safety of life». The advantages and features of the application of programming training based on the Moodle system are presented.

Keywords: programming training, fundamentals of safety of life.

Образование в современном обществе все больше трансформируется в непрерывный самостоятельный процесс познания. Непрерывность и скорость современного обучения, развитие в образовательных организациях электронной информационно-образовательной среды заставляет педагога обращаться к различным методам обучения, которые могут соответствовать требованиям современного образования. Одним из таких методов является программированное обучение – обучение по оптимальным программам с оптимальным управлением процесса обучения [4]. Основы программированного обучения были заложены и получили широкое распространение в 50 – 60-х годах XX века. В последние годы идеи программированного обучения стали возрождаться на основе электронного обучения. Выделяют четыре вида программированного обучения.

Линейное программирование (разработано американским психологом и изобретателем Б. Скиннером [2]) представляет собой последовательно сменяющиеся маленькие «порции» учебного материала (информации) с контрольным заданием (тот же материал с небольшими пропусками). Если обучающийся дает правильный ответ, то получает следующую маленькую «порцию» материала, а если ответ неправильный, то возвращается для повторного изучения учебного материала.

Разветвленное программирование (разработано американским ученым и педагогом Н. Краудером [1]) отличается от линейного тем, что обучающемуся, в случае неправильного ответа, предоставляется дополнительная порция учебного материала, которая позволит ему выполнить задание, дать правильный ответ и получить следующую порцию информации. Здесь порции учебного материала большие (такой объем необходим для глубокого и всестороннего изучения материала) и обучающийся выбирает правильный ответ из набора ответов. Если обучающийся выбрал правильный ответ, то он переходит к сле-

дующей части материала. Если обучающийся выбрал неправильный ответ, то ему разъясняется суть ошибки, и он получает дополнительный материал, который позволит ему выполнить задание.

Адаптивное программированное обучение. Основы заложил английский радиоинженер Г. Паск в 1950-х годах [5]. Здесь уровень трудности изучаемого материала адаптируется индивидуально под каждого обучающегося. Программа предоставляет обучающемуся возможность самому выбирать уровень сложности учебного материала, изменять его по мере усвоения, обращаться к электронным справочникам, словарям, пособиям.

Комбинированное программирование (шеффилдский метод смешанного программирования – разработано британскими психологами из университета в Шеффилде) включает в себя фрагменты линейного, разветвленного, адаптивного программирования. Для оценки эффективности применения программированного обучения, определения его преимуществ и недостатков в 2017 году нами был создан и наполнен дистанционный курс «Основы безопасности жизнедеятельности для школьников». Курс был создан на базе системы открытого дистанционного образования Moodle СГУ им. Питирима Сорокина. Система Moodle была выбрана нами не случайно: система дает возможность создавать и хранить электронные учебные материалы и задавать последовательность их изучения – обучающийся видит лишь тот материал и задания, к которым дает доступ система, переход к следующей дозе материала возможен лишь после всецелого усвоения предыдущего; доступ к системе осуществляется через Интернет и обучающиеся имеют свободу в выборе времени и места обучения; система позволяет организовать групповую работу и общение через форумы, семинары, в том числе через онлайн-лекции и онлайн-семинары; позволяет оперативно извещать каждого обучающегося о каких-либо изменениях, новых заданиях и т.п.; хранит сведения о всех действиях всех обучающихся, позволяет педагогу видеть «посещаемость» и работу обучающихся в системе, оценивать затраченное ими время на выполнение конкретных заданий. Все это в целом позволяет педагогу работать более эффективно, сиюминутно, объективно и беспристрастно оценивать знания обу-

чающихся без постоянного надзора и личного участия [4]. Каждому разделу курса соответствовал определенный вид программированного обучения: разделу 1 «Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни» – линейное, разделу 2 «Обеспечение личной безопасности в чрезвычайных ситуациях» – разветвленное, разделу 3 «Государственная система обеспечения безопасности населения» – линейное, разделу 4 «Основы обороны государства и воинская обязанность» – разветвленное программирование. В октябре 2017 года к курсу были подключены 68 обучающихся 9-х классов МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7» г. Сыктывкара. Контроль обучения и оценка знаний обучающихся посредством курса велись в течение семи месяцев. 86 % подключенных к курсу обучающихся отметили, что изучение учебного материала тем с применением разветвленного программирования было гораздо интереснее, потому что порции материала были достаточно велики, им объяснялась суть допущенных ошибок и было много дополнительного материала разной формы (видео, презентации, ссылки на онлайн-словари и т.п.). Для 14 % обучающихся более предпочтительными оказались темы с линейным программированием, они отметили простоту работы, маленькие порции материала, который легко запоминался, также они подчеркнули, что почти не ошибались и потому чувствовали себя более уверенно. Темы с разветвленным программированием показались этой доле обучающихся трудными, они часто и много ошибались при ответах и им приходилось изучать много дополнительного материала. 72 % обучающихся назвали главным достоинством такого формата обучения – молниеносное сообщение о правильности или неправильности их ответа. По сведениям обучающихся, в школе им часто приходится ждать по несколько дней, когда педагог проверит работу или выполненное задание, и когда педагог сообщает им результаты, то они часто уже не помнят сути заданий и в связи с загруженностью учебного процесса у педагогов почти нет времени разбирать допущенные обучающимися ошибки и потому они часто повторяют их вновь. 28 % обучающихся назвали главным достоинством такого формата обучения свободу своих действий при изучении материала в части выбора времени в течение дня, количестве

затраченного времени, но также ими было отмечено, что данная свобода очень их расслабляет и отсутствие четкого времени изучения материала делает их еще более несобранными. Хотя система Moodle легко позволяет решить данную проблему – в курсе можно задавать дату и временные границы для изучения материала, а также ограничивать время на ответ или выполнение задания.

Проведенный нами эксперимент показал, что программированное обучение позволяет компенсировать такие недостатки традиционного обучения как слабую организацию процесса обучения в связи с серьезной загруженностью педагога; несоответствие форм контроля методам и формам обучения, их отсроченность во времени; недостаточный учет индивидуальных возможностей обучающихся, и в том числе, в связи с развитием доступной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью; низкий уровень мотивации обучения и пассивный характер деятельности обучающихся в процессе усвоения знаний. В ходе проведенного эксперимента нами был выделен ряд существенных достоинств программированного обучения: развивает у обучающихся критическое мышление, учит их разбивать большие задачи на более мелкие, и соответственно, посильные и легко решаемые (особенно при линейном программировании); обучающиеся учатся строить сюжетную линию, устанавливать причинно-следственные связи и последовательность действий, тем самым развивая логическое мышление (особенно при разветвленном программировании); учит обучающихся мыслить быстро и четко: они понимают, как устроен мир, устанавливают логическую цепочку событий и могут предсказать, что будет дальше (особенно при разветвленном программировании); темп и время обучения устанавливается самим обучающимся; быстрое подкрепление и разбор всех ошибок способствует наилучшему усвоению материала (особенно при разветвленном программировании); удобно для обучения детей с особенностями развития. Наш опыт показал, что программированное обучение не заменит традиционных форм и методов обучения, но может быть отличным дополнением и помощью педагогу на этапе контроля, консультаций, тренировок к участию во всерос-

сийской олимпиаде школьников. Такое обучение дает возможность обучающемуся с максимальной эффективностью заниматься индивидуально, самостоятельно и без постоянного общения с педагогом.

Литература

1. Краудер Н. О различиях между линейным и разветвленным программированием // Программированное обучение за рубежом: Сб. статей / под ред. И.И. Тихонова. М.: Высшая школа, 1968. С. 58-67.
2. Скиннер Б. Ф. Наука об обучении и искусство обучения // Теории учения: хрестоматия. М.: Российское психологическое общество, 1998. 148 с.
3. Учитель. Книга о профессоре Израиле Ефремовиче Шварце. Пермь: Книжный мир, 2009. 516 с.
4. Электронная информационно-образовательная среда Moodle. Руководство по практическому использованию. Южно-Сахалинск: Политехнический колледж СахГУ, 2014. 150 с.
5. Gordon Pask. The Cybernetics of Human Learning and Performance: A Guide to Theory and Research. Front Cover. Hutchinson Educational, 1975. 347 p.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА ПОКОЛЕНИЯ Z

Потупчик Екатерина Георгиевна
(e-katerina-gp@mail.ru)

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 9»
(МАОУ Гимназия № 9), Красноярск

Аннотация. В статье представлен опыт формирования цифровой грамотности младших школьников в процессе сетевого взаимодействия на основе распределённых в пространстве групп.

Ключевые слова: цифровая грамотность, сетевое взаимодействие, «поколение Z».

ON THE QUESTION OF THE DIGITAL LITERACY FORMATION OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENT OF GENERATION Z

Potupchik Ekaterina (e-katerina-gp@mail.ru)

municipal autonomous educational institution «Gymnasium № 9», Krasnoyarsk

Abstract. The article presents the experience of the formation of digital literacy elementary school students in the process of network interaction on the basis of distributed groups in space.

Keywords: digital literacy, network interaction, «generation Z».

Информационное общество диктует новые подходы к определению понятия «грамотность». Если раньше требования к ученику начальной школы включали умения писать, считать и читать, и это являлось нормой в контексте данного понятия, то сегодня школьнику таких умений явно недостаточно. Согласно основным положениям теории поколений У. Штрауса и Н. Хоу [1], современные младшие школьники относятся к так называемому «поколению Z», появившемуся на свет в период бурного развития информационных технологий. Как отмечает Сапа А.В., поколение Z – это дети мультимедийных технологий, цифровой среды, поэтому почти всю информацию они получают из сети, умеют с ней отлично работать, предпочитают общение в виртуальном пространстве личному общению [5]. Освоение цифровой реальности как средства деятельности и общения становится для современного ребенка одним из ключевых факторов успешной социализации [2]. Очевидно, что в качестве базовых умений, предъявляемых к младшему школьнику, наряду со счётом, чтением и письмом, следует формировать такие навыки, которые позволят безопасно и эффективно использовать цифровые технологии и ресурсы интернета.

Таким образом, возникает необходимость формирования элементов цифровой грамотности в начальной школе, которая, по мнению Г.В. Солдатовой, с одной стороны, позволяет объединить все виды грамотности, связанные с использованием инфокоммуникационных технологий, с другой – выделить те виды компетенций, которые необходимы в современном мире в связи

с высоким уровнем распространения Интернета [6]. Согласно концепции регионального общественного центра интернет технологий (РОЦИТ) и Высшей школы экономики, цифровая грамотность состоит из трёх компонентов: цифровое потребление, цифровые компетенции, цифровая безопасность, формирование которых в начальной школе возможно в процессе совместной сетевой деятельности школьников на основе использования в учебном процессе как различных облачных сервисов, так и средств интернет-коммуникации (чат, конференцсвязь и др.).

В качестве образовательных результатов, обеспечивающих формирование элементов цифровой грамотности [3], можно выделить следующее: коммуникативные умения (чат и конференцсвязь); умения вырабатывать различные стратегии в группе; умение организовывать совместную деятельность, разделение труда; умение культурного общения и взаимодействия по средствам сети Интернет; умение адекватно оценивать свою работу и других; развитие навыка работы с облачными сервисами и др.

Для того чтобы наиболее точно оценить уровень сформированности данных результатов, конкретизируем их на уровне умений и представим в операционализированной форме. Например, для образовательного результата «коммуникативные умения (чат и конференцсвязь)» операционализированной формой будет являться набор следующих показателей: слушает, запоминает, сравнивает, описывает, взаимодействует по средствам сети с одноклассниками, формирует мысль, выражает свое мнение, соблюдает при этом этикет сетевого общения, обосновывает свою точку зрения. Аналогичным образом можно операционализировать остальные результаты, уровень развития которых следует отслеживать в динамике посредством специально разработанного мониторинга. Критерии и показатели мониторинга выделялись в соответствии с традиционной таксономией образовательных целей Б. С. Блума, т.к. данная технология позволяет представить показатели в операционализированном виде, а, следовательно, можно отследить степень проявления этих действий. Мониторинг включает входную и итоговую диагностики, а также листы наблюдения за учащимися в процессе сетевого взаимодействия.

Социокультурная среда, в которой протекает вся жизнь младшего школьника, является источником, обеспечивающим развитие личности, совместная деятельность и общение – движущей силой [7]. В этой связи понятие «цифровая грамотность» становится связующим звеном между потребностью современных школьников в использовании сетевых технологий в урочной деятельности и необходимостью специальной подготовки школьников в условиях цифровизации современного общества. Так, имеет место проблема: каким образом следует обеспечивать процесс совместной сетевой деятельности младших школьников для формирования у них элементов цифровой грамотности?

Очевидно, что в рамках традиционного урока классно-урочной системы реализация сетевого взаимодействия школьников через чат или конференцсвязь, а также через облачные сервисы не представляется возможным, следовательно, необходимы новые модели организации учебной деятельности. В качестве такой модели, отвечающей изложенным выше требованиям, может быть использована модель организации сетевого взаимодействия на основе распределённых в пространстве групп школьников как в рамках одного класса школы, так и в межшкольных группах [4]. Такая модель позволяет школьникам одновременно работать в распределённых парах или группах над одним и тем же заданием, но в разных облачных документах. Основу для предложенной модели сетевого взаимодействия составляет специально организованная среда, включающая технологическое, методическое и дидактическое обеспечение. Учащимся необходимо обеспечить доступ к облачному хранилищу с копиями задания для совместной работы (одна группа – одна копия), а также контролировать и оценивать их совместную сетевую деятельность.

В зависимости от поставленных на уроке целей, а также от организационных и иных условий (продолжительность урока, расписание, материальное оснащение, рабочая программа по предмету и т.д.) не всегда представляется возможным организовать сетевое взаимодействие в межшкольных группах онлайн. В таком случае можно использовать асинхронный режим работы с облачным сервисом, который строится таким образом, что

каждый участник межшкольной группы может выполнять свою часть задания в любое удобное для него время. Такой формат подходит, например, для организации внеурочной деятельности по предмету.

В течение 2016-2017 и 2017-2018 учебного года на базе МОАУ Гимназия № 9 г. Красноярск и СОШ № 11 г. Абакана были апробированы обе модели организации сетевого взаимодействия (внутри одного класса и в рамках межшкольных групп) с синхронным и асинхронным режимом работы в процессе обучения информатике в начальной школе. Синхронное сетевое взаимодействие осуществлялось на уроках информатики ежемесячно и требовало состыковки уроков для совместной работы детей из разных школ. Асинхронное взаимодействие предполагало работу над социальным сетевым проектом «Благоустроенный двор» в удобное для учащихся время.

Результаты мониторинга показали достаточно высокий уровень сформированности элементов цифровой грамотности у школьников, принимавших участие в эксперименте, на основании чего можно сделать вывод об эффективности предложенной модели.

Литература

1. Мирошкина М. Р. X, Y, Z. Теория поколений. Новая система координат // Вопросы воспитания. – 2014. – №. 2. – С. 50-57.
2. Нечаев В. Д., Дурнева Е. Е. Цифровое поколение: психолого-педагогическое исследование проблемы // Педагогика. – 2016. – №. 1. – С. 36-45.
3. Потупчик Е.Г. Модель образовательных результатов младшего школьника в контексте современных требований к определению цифровой грамотности // Проблемы современного непрерывного образования: инновация и перспективы: сб. материалов Междунар. науч. конф. (Ташкент, 27 апреля 2018 г.) – 2018. Т. 2. – С. 55-56.
4. Потупчик Е.Г. Сетевое взаимодействие как условие формирования цифровой грамотности младших школьников на уроках информатики // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2017. № 4 (42). С. 178-185.
5. Сапа А. В. Поколение Z–поколение эпохи ФГОС // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2014. – №. 2.

6. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Шляпников В. Цифровая грамотность и безопасность в Интернете. Методическое пособие для специалистов основного общего образования. – М.: Google, 2013. – 311 с.

7. Сорокоумова Е. А., Молостова Н. Ю., Ферапонтова М. В. Психолого-педагогические аспекты становления ответственности младшего школьника поколения Z //Педагогика и психология образования. – 2017. – №. 1.

ЛЕТНЯЯ ОЛИМПИАДНАЯ ШКОЛА МФТИ В ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Пронкина Светлана Александровна
(e-mail: pronkina_sveta@mail.ru)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Сахалинский государственный университет» (ФГОУ ВО «СахГУ»),
г. Южно-Сахалинск

Банин Артем Витальевич
(e-mail: banin.banin1@mail.ru)

Муниципальное автономное образовательное учреждение Лицей № 2
(МАОУ Лицей № 2), г. Южно-Сахалинск, 11 класс

Аннотация. Школьников, которые хотят готовиться к олимпиадам по информатике, но еще не имеют большого опыта или успехов в спортивном программировании, МФТИ приглашает участвовать в зимних и летних олимпиадных школах. На занятиях изучаются базовые алгоритмы, структуры данных и методы решения задач, такие как динамическое программирование, основные алгоритмы теории чисел, основы вычислительной геометрии и т.п.; важной составляющей частью программы является решение задач по программированию. Участие школьника 10 класса в работе школы по направлению «информатика».

Ключевые слова: летняя олимпиадная школа МФТИ, информатика.

SUMMER OLYMPIAD MIPT SCHOOL IN PREPARING STUDENTS FOR THE OLYMPIAD IN INFORMATICS

Pronkina Svetlana (e-mail:pronkina_sveta@mail.ru)

Federal state educational institution of higher education "Cahalinsky State University" (FGOU IN "of SSU"), Yuzhno-Sakhalinsk.

Banin Artem V. (e-mail: banin.banin1@mail.ru)

Municipal autonomous educational institution Lyceum № 2 (Sfax Lyceum № 2), Yuzhno-Sakhalinsk, 11 class.

Annotation. Students who want to prepare for the Olympic Games in computer science, but also do not have much experience or success in sports programming, MIPT invited to participate in the Winter and Summer Olympiad schools. In class we study the basic algorithms, data structures and methods for solving problems such as dynamic programming, the basic algorithms of number theory, the foundations of computational geometry, etc.; an important part of the program is to solve programming problems. The participation of the student in the 10th grade school work in "computer science".

Keywords: summer Olympiad School MIPT, informatics.

Индустрия разработки программного обеспечения и компьютерных технологий стала российским лидером по темпам развития среди других отраслей высоких технологий. В связи с этим в стране резко возрос спрос на программистов. Для школьников открываются огромные возможности построения блестящей профессиональной карьеры в российской индустрии разработки программного обеспечения. Знания, умения и навыки, полученные в двух-трех последних классах средней школы при изучении фундаментальных дисциплин в области информатики, программирования, компьютерных информационных и сетевых технологий, играют огромную роль в становлении высококвалифицированных специалистов. Как показывает многолетний опыт, отличные перспективы имеются у победителей и призёров различных олимпиад.

Школьные предметные олимпиады имеют богатый опыт и вполне сложившиеся традиции проведения. Одновременно но с этим олимпиады по информатике имеют свою специфику, ко-

торая определяется не столько самим предметом, сколько содержанием предлагаемых заданий, которые относятся к такой увлекательной области знания, как программирование.

В последнее время популярность такой формы работы с одаренными школьниками возрастает, что обусловлено, несколькими причинами. Немаловажную роль играет здесь дальнейшее профессиональное становление школьников, которое в условиях информатики и программирования дает гарантии успешного трудоустройства и достойного уровня оплаты труда. Кроме того, при изучении компьютерных наук молодой человек получает так называемые «конвертируемые» знания, которые не зависят от будущей профессиональной деятельности, страны, гражданства, специфики общественного развития, обеспечивая тем самым возможность их применения в любой точке мира и в любой отрасли науки и техники. Однако, определяющим фактором популярности олимпиад по информатике и все более возрастающего к ним интереса является тот факт, что в основе большинства заданий, предлагаемых на олимпиадах школьников и студентов, лежат алгоритмы и способы решения, реализовать которые зачастую не удастся в рамках школьной программы.

Московский физико-технический институт ежегодно проводит олимпиадную школу для школьников, желающих достичь успеха в предметных олимпиадах.

В 2018г. – один из авторов данной статьи являлся участником летней и зимней олимпиадных школ МФТИ.

В трёх сменах летней олимпиадной школы, проходившей в 2018 году, участвовало более 300 школьников 9 – 11 классов из 30 городов России и 10 стран мира.

Ежедневно школьники занимались по 6 академических часов. За 12 дней участники отделения информатики освоили динамическое программирование на подотрезках, динамическое программирование по профилю, системы непересекающихся множеств, алгоритмы Краскала и Прима, префикс-функции, метод ретроанализа, stl и sqrt декомпозиции и многое другое. Все перечисленные темы выходят за рамки школьной программы. Далеко не в каждой школе, даже в рамках факультатива, можно получить такие знания. Потому так велико жела-

ние старшеклассников попасть в число участников олимпиадной школы по информатике.

Проверка решений задач происходила в автоматическом режиме с помощью тестирующей системы Яндекс.Контест, где решения, отправленные участниками, представляющие собой программу, написанную на одном из языков программирования, компилировались и выполнялись на удаленном сервере на специальных тестах, результат которых был доступен каждому участнику олимпиадной школы, отправившему решение. Так же участникам всех направлений была доступна таблица результатов, где содержалась информация о количестве задач, решенных каждым учеником или о баллах, полученных за решение задач. Для участников отделения информатики таблица находилась в интерфейсе тестирующей системы, где можно было увидеть не только, какие задачи решил участник, но и с какой попытки, и в какое время он сдал ту или иную задачу.

Известно, что прохождение курса обучения в олимпиадной школе позволяет многим участникам занимать призовые места на региональном и всероссийском этапе всероссийской олимпиады школьников по информатике. Такие успехи – результат работы преподавательского состава олимпиадной школы: Рухович Филипп Дмитриевич (дважды призер и победитель Всероссийской олимпиады школьников по информатике (2007-2009), четырехкратный призер полуфинала ICPC, абсолютный победитель личной Открытой олимпиады МФТИ, финалист Всероссийского открытого чемпионата по программированию), Невструев Владислав Сергеевич (призёр Всероссийской олимпиады школьников по информатике (2014-2015), полуфиналист чемпионата мира по программированию ACM ICPC (2015-2016)), Подлесных Дмитрий Артурович (старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной математики МФТИ)

Алгоритмы и способы решения олимпиадных заданий, усваиваемые во время школы, действительно помогают добиться успехов в предметных олимпиадах, а так же формируют такие качества, как аккуратность, эрудированность и логичность мышления.

Литература

1. Васькова В.С., Мартынюк Ю.М., Даниленко С.В. Задачи школьных олимпиад по информатике. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/zadachi-shkolnyh-olimpiad-po-informatike>.

2. Парфенов В.Г. Седьмая всероссийская командная олимпиада школьников по информатике и программированию // Компьютерные инструменты в образовании. № 5, 2006. – С. 3-8.

SCRATCH-ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Путина Анастасия Сергеевна
(putina@1454.ru)

Московский педагогический государственный университет (МПГУ), Москва

Аннотация. Умение программировать является важным фактором для участия в олимпиадах и для будущей профессиональной ориентации. Рассматривается популярная среда программирования Scratch и олимпиада по созданию проектов с помощью данного языка программирования уже с начальной школы.

Ключевые слова: программирование, Scratch, спрайт, скрипт.

SCRATCH-OLYMPIAD IN PROGRAMMING

Putina Anastasia (putina@1454.ru)

Moscow Pedagogical State University

Abstract. The article talks about the importance of programming to participate in the olympiad and for future professional orientation. Also the popular programming environment Scratch and the Olympics to create projects using this programming language since primary school are discussed.

Keywords: programming, Scratch, sprite, script.

На сегодняшний день олимпиады, входящие в Перечень [3] дают хорошую возможность для поступления в ВУЗы. Победители и призеры данных олимпиад имеют возможность поступить без экзаменов либо получить 100 баллов за ЕГЭ по профильному предмету.

Олимпиады по информатике – не исключение. При этом задачи для старшеклассников в большинстве своем содержат задачи по программированию.

Кроме того, хороший уровень владения программированием необходим для успешного освоения темы «Искусственный интеллект» в старшей школе [1] и некоторых других тем, изучаемых в старшей школе на уроках информатики.

За 1-2 года практически невозможно овладеть программированием на высоком уровне. Поэтому начинать изучение программирования необходимо как можно раньше. Это возможно даже в начальной школе [2]. Обычные языки программирования являются сложными для освоения детьми младшего школьного возраста (а также и более старшего возраста).

Предлагается начинать изучение программирования с помощью визуальных языков программирования. Одним из таких языков является Scratch. Это уникальная, свободно распространяемая среда для детей любого возраста. Она имеет графический интерфейс, и в ней может программировать как первоклассник, так и учащийся старшей школы. Программа позволяет создавать мультфильмы, различные тренажеры, игры и многое другое. За счет красочного интерфейса у учащихся повышается мотивация: им становится интересно, как будет выполняться программа, если сделать некоторое действие.

Предлагается изучать среду программирования на практических занятиях в следующей последовательности: создание мультфильма, создание викторины, создание игры, создание образовательного проекта. Именно такие темы были предложены на последней проведенной на данный момент международной Scratch-олимпиаде в апреле-мае 2017 года.

Данная олимпиада организована компанией «РОББО» [3] на платформе «Знаника» [4]. В олимпиаде могут участвовать учащиеся любого класса. Каждый участник должен создать проект на тему, соответствующую своему возрасту. Выполненный проект загружается на сайт проведения олимпиады. Победители определяются отдельно для каждого класса.

В 2017 и 2018 годах были представлены следующие номинации:

- **Создание анимированной истории** (1-2 классы). Работа представляет собой творческий проект в форме анимированной истории на свободную тему.

- **Создание мультфильма** (3-4 классы). Работа представляет собой творческий проект в форме анимации (желательно – озвученной) одного из произведений (стихотворение, рассказ, басня и др.), изучаемых в рамках учебных предметов «Русский язык», «Русская литература», «Английский язык», либо из дополнительной литературы на выбор участника.

- **Викторина** (5-6 классы). Работа представляет собой творческий проект в форме компьютерной игры-викторины. Вопросы викторины должны быть на одну из тем, изучаемых в рамках учебных предметов “Математика”, “История”, “География”, “Биология”, “Литература”. Игра-викторина должна быть построена в виде диалога программы и пользователя. Должен вестись подсчет правильных/неправильных ответов.

- **Компьютерная игра** (7-8 классы). Работа представляет собой компьютерную игру. Игра быть на свободную тему. Важно, чтобы игра представляла собой законченный продукт, то есть должно быть начало игры, сама игра и завершение игры.

- **Образовательный проект на языке Scratch** (9-11 классы). Работа представляет собой проект на одну из тем, изучаемых в рамках учебных предметов «Физика», «Математика», «Информатика», «География», «Химия», «Астрономия», «История». Образовательный проект должен активизировать познавательную деятельность учащихся, способствовать усвоению содержания обучения, закреплению знаний по учебным предметам и может быть представлен в виде интерактивной модели, тренажера и пр.

Предлагаемое пособие [3] содержит подробное описание создания каждого проекта и будет полезно как для педагогов, так и для учащихся. Данная последовательность была использована при объяснении материала в московской школе на круж-

ке для школьников 6-8 классов и показала положительный результат усвоения темы школьниками.

Литература

1. Калинин И. А., Самылкина Н. Н., Информатика. Углублённый уровень: учебник для 11 класса. М.: БИНОМ, 2013.
2. Нателаури Н. К. Программы общеобразовательных учреждений. Информатика и ИКТ: программа курса. Поурочно – тематическое планирование: 2–4 классы / Н. К. Нателаури. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2017 № 866 «Об утверждении перечня олимпиад школьников и их уровней на 2017/18 учебный год» (Зарегистрирован 25.09.2017 № 48317).
4. Путина А.С. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю. М.: Лаборатория знаний, 2018.
5. URL: <http://robbo.ru/>

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

Соболева Марина Леонидовна
(ml.soboleva@mpgu.su)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет» (МПГУ), Москва

Аннотация. В статье представлены тенденции развития содержания и методов обучения информатике, которые рассматриваются в методическом блоке учебных дисциплин при подготовке учителей информатики в магистратуре, а также названы перспективные направления развития обучения информатике в содержательном и методическом аспектах.

Ключевые слова: тенденции и перспективы развития, обучение информатике, подготовка учителей информатики.

TRENDS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE CONTENT AND METHODS OF TEACHING SCIENCE IN THE METHODOLOGICAL PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF INFORMATICS

Marina L. Soboleva (ml.soboleva@mpgu.su)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Moscow Pedagogical State University», Moscow

Abstract. The article presents the trends in the development of content and methods of teaching informatics, which are considered in the methodical block of academic disciplines in the preparation of teachers of informatics in the master's degree and also called promising directions of development of teaching informatics in the content and methodological aspects.

Keywords: trends and prospects of development, teaching informatics, training of teachers of informatics.

На сегодняшний день наблюдаются разнообразные тенденции развития содержания и методов обучения информатике. Перечислим основные из них.

В содержательном аспекте:

- робототехника;
- нейронные сети;
- искусственный интеллект;
- машинное обучение;
- моделирование, в части 3D-моделирования;
- программирование с использованием 3D-принтера;
- программирование мобильных приложений.

В методическом аспекте:

- смешанное и перевернутое обучение;
- дистанционное обучение;
- деловые игры в обучении информатике;
- ментальные карты и структурные схемы для изучения понятий информатики;
- когнитивная технология обучения информатике;
- проектная деятельность, работа в команде;
- мобильное обучение в образовании.

В методический подготовке учителей информатики необходимо учитывать вышеперечисленные тенденции развития

информатики, в частности школьной информатики. На факультете информатики Института математики и информатики МПГУ в бакалавриате по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профиль «Информатика» и магистратуре по направлению 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Профильное и углублённое обучение информатике» уже несколько лет осуществляется подготовка учителей информатики с учётом требований современных тенденций развития содержания и методов обучения информатике.

В бакалавриате в рамках учебной дисциплины «Методика обучения информатике» студенты изучают современные тенденции развития и обучения информатике на всех уровнях общего образования (начальном, основном, среднем).

В магистратуре изучается целый блок методических дисциплин: «Дидактика в обучении информатике», «Методика углублённого обучения информатике», «Методика профильного обучения информатике», различные дисциплины по выбору, затрагивающие вопросы олимпиадных задач по информатике, работы с одарёнными детьми по информатике, организации проектной и исследовательской деятельности по информатике, развивающих робототехнических комплексов в школе, методики организации внеурочной деятельности по информатике в основной и средней школе, что дает более широкое и в тоже время углублённое представление об обучении информатике в основной и средней школе.

В содержании обучения по вышеназванным дисциплинам методического блока магистерской программы «Профильное и углублённое обучение информатике» включены вопросы, отражающие современные тенденции развития обучения школьной информатике [1]. Магистранты изучают разные подходы, образовательные технологии, методы, приёмы обучения информатике, являющиеся структурными элементами развивающего обучения, такие как системно-деятельностный подход, индивидуально-личностный подход, технология критического мышления, когнитивная технология обучения, технология построения структурно-логических схем и ментальных карт, технологии смешанного и перевернутого обучения, метод проектов и др.

Рассматриваемые тенденции развития содержания и методов обучения информатике дают некоторое видение перспектив обучения информатике. Автор предполагает, что с бурным развитием информационных технологий и различных мобильных устройств одно из перспективных направлений развития обучения информатике будет:

- в содержательном аспекте – обучение программированию мобильных приложений для мобильных устройств;
- в методическом аспекте – разработка подходов, методов мобильного обучения, в совокупности со смешанным, перевернутым и дистанционным обучением.

Вторым направлением развития обучения информатики можно выделить:

- в содержательном аспекте – обучение робототехнике в совокупности с построением нейронных сетей и разработке искусственного интеллекта;
- в методическом аспекте – проектная деятельность и когнитивная технология обучения, возможно в некотором сопоставлении или симбиозе когнитивности человека (обучаемого) и машин (роботов, нейронных сетей).

Третьим направлением можно назвать:

- в содержательном аспекте – 3D-моделирование и программирование с использованием 3D-принтера;
- в методическом аспекте – новый взгляд на подходы, методы и формы обучения алгоритмизации и программированию в основной и средней школе с учётом появления новых устройств для создания в материальном виде запрограммированных моделей, например, 3D-принтеров.

Таким образом, перед сообществом педагогов, психологов, методистов встает вопрос о разработке и проработке содержания и методов обучения с учётом тенденций и перспектив развития обучения информатике.

Литература

1. Соболева М.Л. Структура и содержание методической подготовки учителей информатики по направлению 44.04.01 Педагогическое образование / М.Л. Соболева // Информатизация образования: теория и практика: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. (Омск, 18-19 ноября 2016 г.) / под общ. ред. М. П. Лапчика. – Омск: Изд-во ОмГПУ. – 2016. – С. 189-192.

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ И РЕСУРСОВ

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ НА ПРИМЕРЕ РАСЧЕТНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Асауленко Евгений Васильевич
(evgeniy.asaulenko@mail.ru)

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина» (КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»),
Дивногорск

Аннотация. В работе описан метод формализации процесса обучения решению расчетных задач (на примере физических задач). Основу подхода составляют структурно-ментальные схемы. Описан способ построения таких схем. Приведен пример простой структурно-ментальной схемы по одному разделу элементарной физики.

Ключевые слова: автоматизация обучения, структурно-ментальная схема, ментальный подход, обучение решению задач.

Обучение точным дисциплинам немислимо без решения расчетных задач. Современный образовательный стандарт требует сформированности у учащихся умения решать задачи по областям: математика и информатика, физика, химия, биология. Кроме этого, требованием современного общества является сформированность основ саморазвития, самовоспитания и готовности к самообразованию см. [1].

В связи с этим проблема формирования у учащихся умений решать расчетные задачи по естественнонаучным направлениям становится чрезвычайно актуальной. Особенно это справедливо для студентов инженерно-технических специаль-

ностей техникумов и колледжей. Для них умение решать прикладные расчетные задачи является одним из главных.

Научить решать задачи невозможно – возможно только научиться их решать. Эта общеизвестная дидактическая максима подчеркивает индивидуальность рассматриваемого умения. В свою очередь, научиться решать задачи невозможно без большого объема самостоятельной работы по формированию этого умения. При самостоятельном же решении расчетных задач, желательно присутствие некоторого наставника. Однако непосредственное участие преподавателя при этом не всегда возможно. На современном этапе развития ИКТ представляется возможным поручить некоторые функции наставника специальной автоматизированной обучающей системе.

Несмотря на это, использованию современных ИКТ в подготовке обучающихся по решению задач не уделяется достаточного внимания. Электронные средства формирования умения решать задачи носят в большей степени инструктивный, справочный характер, а контролирующие средства, как правило, оценивают уровень этого умения по конечному результату решения. С кибернетической точки зрения это означает, что к обучающемуся применяется модель «черного ящика» см. [2] с последующим его исследованием с помощью анализа протокола экспериментов [3, стр. 130].

К сожалению, автоматизировать сам процесс обучения решению расчетных задач проблематично в силу отсутствия формализованных моделей по типу «белого ящика» [4, стр. 33]. Возникает явное противоречие между требованиями современного общества к подготовке обучающихся (преимущественно по инженерно-техническим направлениям), связанными с прочными умениями решать расчетные задачи, и неудовлетворяющей этим требованиям технологической и методической базой создания и использования автоматизированных средств обучения.

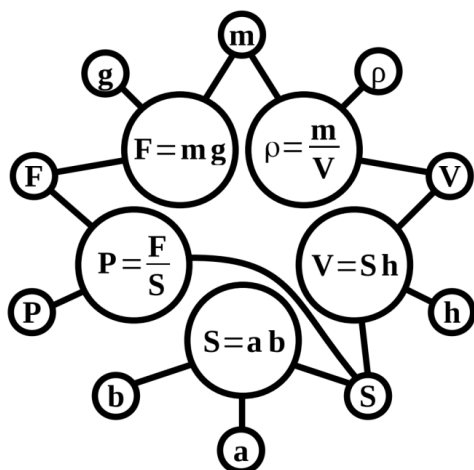
Первым шагом к разрешению данного противоречия должна стать разработка методов формализации процесса обучения решению задач. Перспективным в этом направлении представляется подход к описанию механизмов восприятия и мышления разработанный У. Найссером. Ядро этого подхода

составляет понятие «схема» [5, стр. 73]. Схема на физическом уровне представляет собой совокупность структурных элементов и процессов в нервной системе которые управляют мышлением и деятельностью. В том случае, когда речь идет о целенаправленном обучении для обозначения схемы используют термин «ментальная схема». Существуют ментальные схемы (МС), которые формируются при решении расчетных задач и управляют этой деятельностью. Для моделирования процесса обучения решению расчетных задач воспользуемся концептуальной ментальной схемой [6], которая представляется в виде графа содержащего терминальные (объекты данные и цели) и нетерминальные вершины (МС более низкого уровня).

Для разработки МС умений решать расчетные физические задачи выделим элементарные явления и процессы. Каждое явление опишем соответствующей физической моделью. Физическая модель характеризуется несколькими величинами, которые, в свою очередь, будут связаны между собой некоторым математическим законом, формулой, уравнением (математическая модель). Совокупность физической и математической моделей назовем вычислительным примитивом. Вычислительный примитив составляет исчерпывающее описание явления.

Составим граф, содержащий в своих узлах физические величины, характерные для некоторого класса явлений (суть терминальные узлы) и вычислительные примитивы (суть нетерминальные узлы). Этот граф назовем структурно-ментальной схемой. Проведем двунаправленные связи между узлами – величинами и узлами – вычислительными примитивами. Таким образом, возможны три вида дуг (связей). Во-первых, дуги от вычислительного примитива к величине – обозначают выражение или вычисление величины из математического выражения. Во-вторых, дуги от величины к вычислительному примитиву – обозначают подстановку данных (чисел или выражений) в математическое выражение. И в-третьих, дуги между величинами – обозначают отождествление величин. Перечисленные виды дуг соответствуют наиболее весомым операциям в процессе решения задачи и составляют в совокупности этап составления и решения системы уравнений – основной этап в решении задачи.

С целью конкретизации описанных принципов приведем пример структурно-ментальной схемы по теме «давление, плотность», приведен на рис. 1.



**Рис. 1. Структурно-ментальная схема
«давление, плотность»**

Решение задачи представляется в виде возможного пути на структурно-ментальной схеме, который проводится от величин – данных к величине которую по условию задачи требуется найти. Введя веса связей в структурно-ментальной схеме, получим модель позволяющую отслеживать полноту усвоения умения решать задачи по данной теме. Вес связи, в простейшем случае, будет пропорционален числу раз, которое данная связь встречалась в задачах, решенных обучающимся. Это позволит легко отследить дефициты в структуре рассматриваемого умения и применить соответствующее корректирующее воздействие.

Таким образом, в работе представлен метод формализации процесса обучения решению расчетных задач, основанный на построении структурно-ментальных схем умения решать расчетные задачи. Для иллюстрации данного подхода приведена простая структурно-ментальная схема, на примере расчетных задач по физике. Описанный способ формализации подхо-

дит и для других дисциплин, в которых частой практикой является решение расчетных задач.

Литература

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. Приказ от 17 мая 2012 г. № 413. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.
2. Асауленко, Е.В. О применении модели черного ящика при контроле знаний // Сибирский учитель. 2016. № 6 (109). С. 57-61.
3. Эшби У. Росс. Введение в кибернетику. М.: Издательство иностранной литературы, 1959. 432 с.
4. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. 344 с.
5. Найссер У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найсер; пер. с англ. В.В. Лучкова. М.: Прогресс 1981. 232 с.
6. Пак Н.И. Облако знаний как среда реализации образовательных мега-проектов // В сб. трудов конференции «Информатизация образования: теория и практика». Омск, 2016. С. 38-42.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Бабкин Роман Александрович
(romasanych@gmail.com)

Группа компаний «Технотранс» («Технотранс»), Северодвинск

Аннотация. В осмыслении информатизации современного образования преобладают спекулятивные точки зрения. Научное представление с опорой на нейробиологические факты заключается в том, что мозг человека адаптируется к нарастающему объёму информации. Как следствие, в процессе обучения сведения должны доставляться по нескольким сенсорным каналам и в момент исполнения действия.

Ключевые слова: информатизация, эволюция мозга, профессиональный стандарт.

INFORMATIZATION OF EDUCATION: SOME THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Roman Babkin (romasanych@gmail.com)

Group of companies «TECHNOTRANS», Severodvinsk

Abstract. Nowadays speculative opinions prevail in comprehension of informatization of modern education. The scientific belief based on neurobiological data says that a human brain adapts to increasing amount of information. Consequently, in course of training information shall be provided via several sensory channels immediately at the moment of action performance.

Keywords: informatization, brain evolution, professional standard.

Цифровые инновации утвердились в различных отраслях деятельности человека. Образование не составляет исключения. Вместе с тем, уровень дискуссии о внедрении информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процесс обучения производит удручающее впечатление. Одни исследователи видят в этом угрозу, искусственно противопоставляя «информатизацию» и «цифровизацию» и возрождая старый миф о «клип-культуре» [2]. При внедрении электронных средств обучения как недостаток выделяют невозможность передачи т.н. «неявного знания» (tacit knowledge) [8]. Другие – сводят цифровизацию к новому инструменту решения старых проблем (сравнивая это почему-то с архаичным наставничеством) и в то же время признают, что «цифровая революция» началась более полувека назад [5,6].

Уже сейчас информатизация приносит ощутимые плоды. Например, в авиации и производстве современного оборудования (одних из самых наукоёмких и ответственных отраслей экономики) при взаимодействии человека и ИКТ удалось повысить производительность труда на 25-32% [9]. Речь идёт о рабочих различной степени квалификации, т.е. о многочисленной категории людей со средним профессиональным образованием (СПО).

Указанные инновационные результаты особенно актуальны на фоне безуспешных попыток реформировать российское

СПО, для которого, по мнению компетентных наблюдателей, характерно низкое качество; резкое снижение интереса к учёбе в возрасте 20-29 лет; нехватка современной техники; трудно-доступность в сельских регионах и др. [1, 3, 4]. Консалтинговый опыт в сфере создания и развития интегративных систем обучения позволяет говорить, что в России существуют компании, готовые к практической реализации принципиально новых форм образования с использованием ИКТ.

Реальность такова, что подход, считавшийся всего несколько лет назад передовым – система управления обучением (learning management system) – утрачивает свою актуальность [10]. Как бы ни были эффективны ИКТ, включая дистанционное обучение и дополненную реальность, не они определяют характер современного образования и его перспективы.

Ряд нейробиологических фактов указывает на функциональную перестройку сенсорной системы человека под влиянием внешних (социокультурных, информационных) факторов [11,12]. При этом ИКТ служат средством ещё большей активации когнитивных функций [13].

Имеет место приспособление человеческого мозга к беспрецедентным условиям глобальной информатизации. Не технологии меняют мозг, а наоборот: адаптирующиеся корковые нейроны детерминируют способы поиска и извлечения нужной информации в процессе постоянного увеличения её скорости и объёма. Эвристическая переработка информации определяет технический инструмент (технология) её доставки. Поэтому человеку требуется лаконичная и структурированная информация, которая должна подаваться по различным сенсорным каналам. В контексте обучения это означает, что в первую очередь необходимо создание алгоритма знания, т.е. порядка исполнения конкретных действий. В чём-то этот процесс напоминает разработку программы автомобильного навигатора.

Следует приветствовать инициативы российского государства, направленные на улучшение качества профессионального образования – особенно касающиеся разработки «профессиональных стандартов» [7]. Необходимо их углубление – детальное описание трудовых процессов и процедур с тем, чтобы информация, передаваемая при помощи ИКТ, предоставлялась

работнику в момент действия. Только тогда возможна реализация подлинно передовых информационных систем, включающих не только многоканальную доставку сведений о каждом шаге выделенного процесса, но и их контроль – сбор данных о результатах действий работника здесь и сейчас.

Применение на практике именно таких продуктов позволит снизить общие расходы на обучение, улучшить его качество, повысить образовательную мобильность преподавателей и обучающихся, сформировать их прочную мотивацию для участия в образовательном процессе, а также максимально адаптировать результаты обучения к требованиям работодателей, которые ждут от своих работников не проявления «неявного знания», а точного и своевременного исполнения предписанных действий.

Литература

1. Бутенко В., Полунин К., Котов И., Сычева Е., Степаненко А., Занина Е., Ломп С., Руденко В., Топольская Е. Россия 2025: от кадров к талантам [Электронный ресурс]. – Москва: [б.и.], 2017. – Режим доступа: Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf, свободный.
2. Гнатышина Е.В., Саламатов А.А. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальные и образовательные аспекты // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – №8. – С.19-24.
3. Гохберг Л.М., Ковалева Г.Г., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К., Саутина Е.В., Шугаль Н.Б. Образование в цифрах: 2018: краткий статистический сборник / ред. Л.М. Гохберг, Н.В. Ковалева, Я.И. Кузьминов. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 80 с.
4. Дудырев Ф.Ф., Малик В.М., Павленко Е.С., Романова О.А. Особенности реализации программ среднего профессионального образования в профессиональных образовательных организациях, расположенных в сельской местности. Информационный бюллетень / ред. Л.М. Гохберг, Л.Д. Гудков, Н.В. Ковалева, Я.И. Кузьминов. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 36 с.
5. Ладыжец Н.С., Неборский Е.В. Университетский барометр: мировые тенденции развития университетов и образовательной среды // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. – Том 7. – №2 (март-апрель).
6. Розина И.Н. Цифровая революция в России: попытка исторического и терминологического анализа // Образовательные технологии и общество. – 2012. – Том 15. – №2. – С. 464-482.

7. Трудовой кодекс Российской Федерации: Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197 // Собрание законодательства. – 2002 г. – №1. – Ст.3 (часть I).

8. Устюжанина Е.В., Евсюков С.Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2018. – №1. – С.3-12.

9. Abraham M., Annunziata M. Augmented reality is already improving worker performance // Harvard Business Review. – 2017, March 13. – Режим доступа: <https://hbr.org/2017/03/augmented-reality-is-already-improving-worker-performance>

10. Cavus N. Distance Learning and Learning Management Systems // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015, June 2. – Vol.191. – pp. 872-877.

11. Giedd J.N. The Digital Revolution and Adolescent Brain Evolution // Journal of Adolescent Health. – 2012, August. – №51(2). – P.101-105.

12. Lotem A., Halpern J.Y., Edelman S., Kolodny O. The evolution of cognitive mechanisms in response to cultural innovations // Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). – 2017, July 25. – Vol.114. – №30. – P.7915-7922.

13. Small G.W. Your brain on Google: patterns of cerebral activation during internet searching // American Journal of geriatric psychiatry. – 2009, February. – №17(2). – P.116-126.

HTML5 КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПЕДАГОГАМИ

Бакулевская Светлана Сергеевна
(bakulevskaya@yandex.ru)

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»,
Коломна

Аннотация. Рассматриваются вопросы обоснования эффективности использования веб-стандарта HTML5 для разработки электронных образовательных ресурсов и подготовки педагогов в области веб-разработки в системе дополнительного профессионального образования.

Ключевые слова: HTML5, веб-технологии, веб-приложение, педагог.

HTML5 AS AN EFFECTIVE TECHNOLOGY FOR DEVELOPING ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES BY EDUCATORS

Bakulevskaya Svetlana Sergeevna
(bakulevskaya@yandex.ru)

State Educational Institution of Higher Education of Moscow Region «State University of Humanities and Social Studies», Kolomna

Abstract. The questions of the justification of the effectiveness of using the HTML5 web standard for the development of electronic educational resources and training of teachers in the field of web development in the system of additional professional education are considered.

Keywords: HTML5, web technology, web application, pedagogy.

В современной школе особую актуальность приобретают электронные образовательные ресурсы, которые пришли на смену традиционным средствам обучения. К их достоинствам следует отнести не только возможность широкого территориального и возрастного охвата аудитории и практически отсутствие ограничений на объем предлагаемой информации, но также мультимедийность и интерактивность, в том числе возможность организации взаимодействия с пользователем.

Наличие интерактивности при работе с электронными образовательными ресурсами позволяет пользователю активно работать с ними, т. е. осуществлять активную учебную деятельность. Среди интерактивных средств особо можно выделить способы представления мультимедиа информации, такие как аудио, видео, анимация, трехмерная графика и способы контроля и самоконтроля знаний, такие как тестирование.

Электронные образовательные ресурсы в форме веб-приложения, созданные с помощью технологии HTML5, позволяют реализовать все вышеперечисленные способы наглядного и интерактивного представления информации. Кроме того созданные электронные образовательные ресурсы будут обладать следующими достоинствами веб-приложений:

- Эффективность кода. Разделение контента (HTML), информации о стиле его оформления (CSS) и поведения (JavaScript) позволяет использовать код повторно.

- Легкость сопровождения. Разделение контента (HTML), информации о стиле его оформления (CSS) и поведения (JavaScript) позволяет легко вносить изменения в код с помощью классов и функций.

- Доступность. Использование стандарта HTML5 позволяет без дополнительных усилий сделать веб-приложения доступными для людей с ограниченными возможностями.

- Совместимость с устройствами. Веб-приложение будет работать не только на различных платформах (Windows, Mac, Linux), но также на альтернативных устройствах просмотра, таких как смартфоны, планшеты, цифровые панели и игровые консоли [1].

Некоторые возможности HTML5:

- Использование тегов `<video>` и `<audio>` позволяет просматривать видео и прослушивать аудио контент на сайте без использования дополнительных плагинов.

- Функция `Canvas` позволяет в определенной области веб-страницы отображать в реальном времени графические объекты.

- Обеспечение многопоточности или `Web Workers`. Основная функция – обеспечение параллельного выполнения веб-приложений и скриптов.

- Функция `Web Storage` позволяет браузеру хранить данные объемом до 10 Мб для работы оффлайн.

- Применение новых элементов форм и тегов [1].

Использование стандарта HTML5 делает процесс разработки любого веб-приложения более понятным и доступным даже для непрофессионального программиста.

Анализ содержания профессиональной деятельности педагогических работников в современных образовательных организациях (ежедневная работа в системе «Школьный портал», создание авторских образовательных электронных ресурсов, разработка и сопровождение сайта педагога, подготовка учебных курсов для систем дистанционного обучения и т.п.) позволил сделать вывод о значительном возрастании роли подготовки педагогических работников в области современных веб-технологий. Для работников образования Юго-восточного учебного округа Московской области нами была разработана

дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные веб-технологии в образовании» [2].

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области информационно-коммуникационных технологий [2].

В результате освоения программы слушатели будут знать основы стандарта HTML5, современные способы конструирования веб-страниц, основы веб-разработки, технологии создания образовательного веб-сайта и веб-приложения [2].

В результате освоения программы слушатели будут уметь конструировать современные веб-страницы, проектировать и создавать образовательные веб-сайты и веб-приложения [2].

Курс состоит из двух модулей:

1. Основы веб-программирования.
2. Веб-мастеринг.

Итоговая аттестация осуществляется в форме выполнения и защиты итоговой практико-значимой работы: слушателям необходимо создать с помощью технологии HTML5 предметное образовательное веб-приложение или разработать образовательный сайт с использованием SaaS-сервиса [2].

Данная программа успешно реализуется в системе повышения квалификации для работников образования Юго-восточного учебного округа Московской области.

Литература

1. Бакулевская С.С. Подготовка будущих учителей информатики к созданию и администрированию электронных образовательных ресурсов. Информатика и образование. Научно-методический журнал. 2015. №3 (262). С. 64-66.

2. Бакулевская С.С. Совершенствование профессиональной ИКТ-компетентности педагогов в области веб-технологий. Современные информационные технологии в образовании: материалы XXVIII Международной конференции (27 июня 2017 года, ИТО-Троицк-Москва). Троицк: Тривант, 2017. С. 320-321.

УЧЁТ КОМАНДИРОВОЧНЫХ РАСХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН СЕРВИСОВ

Графова Наталья Николаевна
(GrafovaNataliaN@mail.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается автоматизация учёта командировочных расходов с применением онлайн сервисов.

Ключевые слова: командировочные расходы, административно-управленческие службы, онлайн сервисы.

CALCULATION OF TRAVEL EXPENSES IN ORGANIZATION WITH ONLINE SERVICE APPLICATION

Grafova Natalia (GrafovaNataliaN@mail.ru)

Moscow City University (MCU), Moscow

Abstract. In this article automation of accounting of travel expenses with the use of online services is considered.

Keywords: travel expenses, administrative and management services, online services.

Командировки являются важным компонентом рабочего процесса в любой организации. Причем участвует в этом процессе не только непосредственно командированный работник, но и административно-управленческие службы. Поездки командированного сотрудника связаны с массой разнообразных и трудно формализуемых ситуаций и затрат, а получить от работника все необходимые подтверждающие документы бывает очень сложно. Так же нужно отметить, что командированному сотруднику приходится потратить много времени в процессе взаимодействия с административно-управленческими службами до и после завершения командировки. До начала командировки, чтобы ее

оформить и получить аванс, а после, чтобы отчитаться за нее. Это отнимает массу времени как у командированного работника, так и у служб организации. При этом нужно соблюсти сроки оформления и сдачи авансового отчета.

Служебная командировка – это поездка работника по распоряжению работодателя на определенный срок для выполнения служебного поручения вне места постоянной работы (ст. 166 ТК РФ). Командировочные расходы зачастую являются одной из главных и сложных статей расходов, с которой напрямую работают административно-управленческие службы организации. Специфика расходов на деловые поездки такова, что их не так просто контролировать. Расходы организации при направлении сотрудника в командировку согласно тексту Положения об особенностях направления работников в служебные командировки, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 13.10.2008 № 749, должны компенсировать отъезд подчиненного в служебную поездку. Причем отъезд возможен только после получения распоряжения от руководства компании, а именно: руководители должны установить период пребывания работника в командировке, определить сложность и объем служебного поручения и возместить расходы сотрудника, связанные с исполнением его трудовых функций вне места постоянной занятости.

В состав командировочных затрат (вне зависимости от того, куда направляется сотрудник – в другую местность на территории РФ или за рубеж) включаются: суточные, расходы на проезд, расходы на наем жилого помещения, прочие расходы, связанные с командировкой. Сотрудник, вернувшийся из поездки, обязан отчитаться в течение 3 дней с момента приезда. Часто у сотрудника просто не хватает времени, чтобы соблюсти эти сроки, поэтому многие организации стремятся к оптимизации своих бизнес-процессов по оформлению командировок и снижению издержек. В частности: планирование командировочных расходов, получение лучших условий на авиа и ж/д билеты, автоматизацию оформления командировок, составление отчетов о расходах. Вот некоторые цели, которые можно решить с помощью программ для автоматизации командировок. Например: внедрить и контролировать корпоративную полити-

ку командировок, контролировать бюджет командировок, автоматизировать и оптимизировать бронирование расходов в командировке, упростить и ускорить создание отчетов о расходах, снизить расходы на административно-управленческие службы и обработку отчетов о расходах.

Преимуществом автоматизации с помощью онлайн сервисов является то, что с ее помощью сотрудник может с любого места, где есть выход в интернет оперативно составить все необходимые для командировки документы, а административно-управленческие службы, в свою очередь, оперативно эти документы утвердить и согласовать. Также сервис должен рассчитывать затраты, требуемые в соответствии с командировочным заданием, а следовательно планировать бюджет, предоставлять возможность легко и доступно составить служебное задание, приобрести проездные билеты, продумать все нюансы маршрута, забронировать жилье и прочие расходы для командировки.

Для получения денежного аванса на покрытие предстоящих расходов по проезду, найму жилого помещения, других расходов на командировку сотрудник должен составить заявление на получение аванса. Также в сервисе можно будет заполнить авансовый отчет и легко подкрепить подтверждающие документы (кассовые чеки, билеты, квитанции и другие документы), сформировать заявление об удержании остатка командировочных расходов или перечисления перерасхода по командировке. Бухгалтерские службы со своей стороны могут использовать внесенные сотрудником данные, создавать бухгалтерские проводки и экспортировать их в инструменты бухгалтерского учета.

Также, в онлайн режиме, можно видеть на каком этапе находится авансовый отчет, и кто из сотрудников в данный момент рассматривает документы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что Онлайн-сервис, сократит административные и управленческие расходы на командировки, автоматизирует процесс оформления и согласования поездок – от выбора и бронирования билетов и других расходов до печати авансовых отчетов и бухгалтерской документации.

В докладе рассматриваются и иллюстрируются возможности пилотной версии онлайн сервиса по администрированию командировочных расходов в образовательной организации.

Литература

1. Касьянова Г.Ю. Учет-2015: бухгалтерский и налоговый. М.: АБАК, 2015. – 968 с.

РОЛЬ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ ПО УСЛУГАМ НА ПРИМЕРЕ ИТ-ОРГАНИЗАЦИИ

Котухов Евгений Сергеевич

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается вариант использования корпоративных систем для управления знаниями по услуге в качестве средства для управления полным жизненным циклом ИТ-услуг.

Ключевые слова: управление знаниями, система управления знаниями по услугам, ИТ-услуга, ИТ-организация, ITIL, жизненный цикл ИТ-услуг.

Abstract. This article discusses the use of knowledge management systems for services as a means to manage the full life cycle of IT services.

Keywords: knowledge Management, Service Knowledge Management System, IT-Service, IT-Organization, ITIL, life cycle of IT Services.

Управление знаниями является важной частью для сервисных организаций в области ИТ. Деятельностью таких сервисных организаций является предоставление ИТ-услуг, большинство заказчиков, которые потребляют ИТ-услуги не обладают специфичными знаниями и не несут рисков за достижение результата, собственно заказчик и не должен брать на себя такую ответственность. Для качественного предоставления ИТ-услуг необходимо придерживаться оптимального сочетания людей, процессов и информационных технологий, а также

иметь всю необходимую информацию для управления полным жизненным циклом ИТ-услуг.

Начнем с определения система управления знаниями по услугам – Набор инструментов и баз данных, которые используются для управления знаниями, информацией и данными. Система управления знаниями по услугам включает в себя систему управления конфигурациями, наряду с другими инструментарием информационными системами и базами данных. Система управления знаниями по услугам включает в себя инструменты для сохранения, управления, обновления, и представления всей информации, которая необходима поставщику ИТ-услуг для управления полным жизненным циклом ИТ-услуг.

Целью процесса управления знаниями является обеспечение распространение и совместное использование точек зрения, идей, опыта, информации, чтобы они были доступны в нужном месте в нужное время.

Управление знаниями способствует принятию информированных решений и повышает эффективность, снижая необходимость в повторном поиске знаний.

Процесс также должен оказывать помощь в принятии бизнес-решений. Эффективное управление знаниями является мощным инструментом для всего персонала компании на всех этапах жизненного цикла услуг, передача знаний является решающим фактором для эффективного преобразования услуги, управление знаниями обеспечивает обмен, информацией, которая содержит данные обо всех аспектах ИТ-услуг для заинтересованных лиц.

В рамках стратегии процесса управлением знаниями необходимо определить охват необходимых областей знаний. Для этого предпринимаются следующие шаги:

- Организовать выявление знаний, которые будут полезны и доступны в нужное время нужным лицам
- Классифицировать знания
- Обеспечить накопление знаний в рамках процессов и видов деятельности, а также генерацию новых знаний
- Обеспечить доступ к ценным знаниям из внешних источников

- Проводить анализ, актуализацию и сохранение накопленных знаний

Как говорилось ранее для качественного предоставления ИТ-услуг необходимо иметь всю необходимую информацию для управления полным жизненным циклом ИТ-услуг. Система управления знаниями по услугам предоставляет такую информацию, так как содержит в себе:

- Базу данных известных ошибок – наличие такой базы позволяет более эффективно решать обращения пользователей

- Базу знаний

- Базу данных конфигурационных единиц – наличие такой базы позволяет более эффективно решать обращения пользователей, эффективно планировать изменения, определять стоимость ИТ-услуг и т.д.

Также система управления знаниями по услугам

- Должна быть актуальной, иметь разные уровни доступа для разных групп пользователей, учитывать специфику знаний.

Система управления знаниями по услугам позволяет:

- выйти на новый уровень взаимодействия и эффективности при совместной работе

- Уменьшить затраты поддержки и управления услугами, увеличить привлекательность компании для клиентов, уменьшить риски, вызванные нехваткой знаний

При внедрении и разработке важно помнить, что система управления знаниями по услугам может быть эффективной, только если все процессы и виды деятельности будут использовать её для хранения своей информации.

Изложенный подход реализован в практике управлением услугами, была разработана база известных ошибок и база данных конфигурационных единиц совместно с уже имеющимися процессами управления проблемами и управления инцидентами, позволил значительно сократить количество обращений пользователей, количество обращений, переданных на вторую линию поддержки, позволил классифицировать конфигурационные единицы, выявить неиспользуемое оборудование, а также создать стандартные рабочие места для должностей. Количество обращений пользователей сократилось из-за наличия доступа для последних к системе, пользователи смогли полу-

чить инструкции для самостоятельного решения своих вопросов, первая линия, также имея доступ к системе частично разгрузила вторую линию, неиспользуемое оборудование стало использоваться, что в свою очередь повысило производительность. В целом заказчик повысил эффективность предоставления услуг, услуги стали более надежными, повысилась непрерывность бизнеса.

Литература

1. ITIL® Service Transition – Book By AXELOS, 2011. – 347 с.
2. Фролов Ю.В. Управление знаниями. 2-е изд., испр. и доп.: учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 324 с.

РАЗРАБОТКА WEB-РЕСУРСА О ВИРТУАЛЬНЫХ МУЗЕЯХ

Кремер Ольга Борисовна
(olgaborisovna_k@mail.ru),
Кавецкая Виктория Григорьевна
(vika_ryzhkova@yahoo.com)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ), г. Воронеж

Аннотация. В данной статье представлена последовательность разработки электронного ресурса «Виртуальные музеи», позволяющего пользователю осуществлять поиск 3D-моделей экспозиций музеев по выделенным признакам.

Ключевые слова: Web-ресурс, разработка, виртуальный музей, 3D-модели экспозиции.

WEB-RESOURCE DEVELOPMENT ABOUT VIRTUAL MUSEUMS

Kremer Olga Borisovna

(olgaborisovna_k@mail.ru)

Kavetskaya Viktoria Grigoryevna

(vika_ryzhkova@yahoo.com)

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Voronezh State Technical University" (FSBEI HE «VSTU», VSTU), Voronezh

Abstract. This article presents the sequence of development of the electronic resource "Virtual museums". The site allows the user to search for 3D models of museum expositions by selected attributes.

Keywords: Web-resource, development, virtual museum, 3D-models of exposition.

Одна из технологий разработки электронных ресурсов – информационно-коммуникационная технология, которая в ГОСТе определяется следующим образом: «информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации» [1].

Здесь средством коммуникации является Интернет, где в настоящее время стремительно развиваются виртуальные музеи, обращение к которым с разных интернет-ресурсов слабо структурировано. В данной статье представлена разработка электронного ресурса «Виртуальные музеи», позволяющего пользователю Интернета осуществлять поиск 3D-моделей экспозиций музеев по выделенным признакам.

Виртуальные музеи – это информация о музеях, которые существуют реально или только в сетевом пространстве. Для виртуальных музеев характерно использование интерактивных возможностей: пользователь может "перемещаться" по трёхмерным залам, получать любые сведения и изображения, самостоятельно моделировать на компьютере виртуальные собрания и экспозиции [2].

Пользователь в Интернете может найти информационные сайты многих музеев мира, на некоторых сайтах представлены виртуальные экскурсии. После ввода запроса «виртуальные му-

зеи онлайн экскурсии» было найдено поисковой системой Яндекс 123 млн. страниц результатов, поэтому разработка ресурса для поиска 3D-моделей экспозиций музеев является актуальной.

Разработка web-ресурса «Виртуальные музеи» состояла из следующих основных этапов:

- проведен обзор аналогичных решений для проектирования Интернет-ресурса;
- разработана информационная структура данных о мировых виртуальных музеях для организации поиска информации по заданным критериям;
- создана структура страниц сайта и определен алгоритм его работы;
- создан интерфейс пользователя и заполнен контент сайта;
- организовано обращение к странице с 3D-моделью экспозиции выбранного виртуального музея.

В ходе обзора сайтов с информацией о виртуальных музеях рассмотрена структура представления информации на страницах и организация ее просмотра на одном из сайтов с «прогулками» по музеям [3]. На данном сайте с помощью гиперссылки осуществляется лишь переход на официальный сайт музея, а далее пользователь должен самостоятельно искать экспозиции музея с 3D-моделью.

Исходя из проведенного обзора сайтов, разработана информационная структура данных о мировых виртуальных музеях для организации поиска экспозиции музея с 3D-моделью по заданным критериям.

К основной информации, которая будет представлена на сайте, относится следующая:

- континент, например, Европа;
- страна, например, Россия, Франция;
- город, например, Москва, Париж;
- тип музея, например, художественный, исторический, мемориальный;
- название музея, например, Эрмитаж, Лувр;
- название экспозиции музея, например, 3D-тур по залу конституции в Президентской библиотеке, театр-музей Сальвадора Дали;

– адрес гиперссылки на страницу с 3D-моделью экспозиции виртуального музея, например, <https://www.prilib.ru/3d-tur-po-zalu-konstitucii>, <https://www.salvador-dali.org/media/visita-virtual-dali/figueres4/figueres4.html>.

Далее была создана структура страниц сайта и определен алгоритм его работы. С главной страницы, где будет представлено назначение данного ресурса, его краткое описание и возможности использования, будет организовано обращение с помощью гиперссылок к таким страницам, как «Поиск виртуального музея», «Помощь», «Контакты», «Используемые ресурсы» и «Карта сайта».

Раздел «Поиск виртуального музея» будет состоять из таких страниц, как «Выбор типа музея», «Выбор континента», «Выбор страны», «Выбор города», «Выбор музея», «Выбор экспозиции». На странице «Выбор экспозиции» будет организована возможность выбора названия экспозиции, просмотр которой интересует пользователя сайта. После выбора будет организован переход по гиперссылке на официальную страницу сайта с демонстрацией 3D-модели экспозиции музея, выбранного пользователем.

Следующий этап разработки – создание интерфейса пользователя и заполнение контент сайта. Представим интерфейс web-ресурса. На главной странице расположена информация о назначении ресурса. В левой части страницы расположено вертикальное меню сайта, позволяющее перейти на такие страницы, как «Используемые ресурсы», «Контакты», «Поиск музея», «Помощь» и «Карта сайта». Чтобы найти интересующую пользователя информацию, реализована система поиска, которая расположена в правом верхнем углу страницы сайта.

Основная страница ресурса – страница «Поиск музеев», на которой организован поиск 3D-моделей экспозиций музея. Вначале пользователю требуется выбрать один из семи континентов, щелкнув мышью на нужной картинке. После выбора континента пользователь переходит на страницу, где представлена краткая информация о континенте и перечень стран, расположенных в алфавитном порядке, с их флагами. После выбора страны пользователь переходит на страницу с краткой информацией о стране и перечнем находящихся в ней городов.

Далее пользователь может выбрать нужный город и перейти на страницу, содержащую перечень музеев данного города. На этой странице пользователь знакомится с информацией о городе, выбирает музей, интересующего типа. На странице музея представлены иллюстрации с 3D-моделями экспозиций данного музея и их названия. Для просмотра интересующей экспозиции необходимо выбрать его иллюстрацию, откроется страница с 3D-моделью экспозиции выбранного виртуального музея.

Остальные страницы web-ресурса являются служебными. Одной из страниц сайта является страница «Используемые ресурсы», на которой представлены адреса ресурсов сети Интернет, информация с которых была использована в данной разработке. На странице «Контакты» пользователю предоставляется информация об организации-разработчике, а также ее контактные данные. Страница «Помощь» предоставляет информацию о порядке осуществления поиска нужной 3D-модели экспозиции музея мира. На странице «Карта сайта» представлена иерархия страниц сайта «Виртуальные музеи» в алфавитном порядке. Пользователь на данной странице может перейти к любому интересующему разделу сайта.

Таким образом, представлены основные этапы разработки web-ресурса «Виртуальные музеи» для просмотра 3D-моделей экспозиций музеев мира с применением информационно-коммуникационной технологии. Сайт позволяет осуществить поиск интересующей 3D-модели экспозиции по ряду заданных параметров.

Литература

1. ГОСТ Р 52653-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2007. – 7 с.
2. Российская музейная энциклопедия. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.museum.ru/rme/sci_virt.asp?1.
3. Четырнадцать виртуальных музеев мира на вашем экране. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://womo.ua/14-virtualnyih-muzeev-mira-na-vashem-ekrane>.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ. ПЕРЕХОД ОТ РЕПРОДУКТИВНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ К АКТИВНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОМУ

Куликова Ирина Геннадьевна
(zampovr@mail.ru)

Россия, г. Самара, Самарский государственный университет путей сообщения
(СамГУПС)

Куликова Полина Сергеевна
(zampovr@mail.ru)

Россия, г. Самара, Самарский государственный национальный исследовательский
университет им. С.Королева (Самарский университет)

Аннотация. Нарастающая в учебных заведениях страны тенденция к снижению аудиторной нагрузки профессорско-преподавательского состава и росту доли самостоятельной работы обучающихся открывает путь активному внедрению в учебный процесс инновационных информационных технологий и электронных обучающих средств.

Ключевые слова: электронные обучающие средства, мультимедийные пособия, интерактивный электронный учебник, самостоятельная работа обучающихся.

Нарастающая в учебных заведениях страны тенденция к снижению аудиторной нагрузки профессорско-преподавательского состава и росту доли самостоятельной работы обучающихся открывает путь активному внедрению в учебный процесс инновационных информационных технологий и электронных обучающих средств.

Введение электронных образовательных ресурсов дает возможность отказаться от выборочных традиционных образовательных средств. Так, достойную альтернативную замену печатному варианту представляет такое электронное учебное издание, как электронный учебник, на примере которого удобно разобрать преимущества и недостатки современных технических средств обучения.

Известно, что мультимедийные пособия должны размещаться в библиотечных хранилищах вуза в виде разработанных по каждой из дисциплин курсов. Это системно-организованное собрание информационных учебных ресурсов состоит из элек-

тронных презентаций, электронных методических пособий, интерактивных электронных учебников. Самостоятельная подготовка обучающихся предполагает свободный доступ к данным образовательным ресурсам, предназначенным для удовлетворения образовательных потребностей. Применение ЭОР способствует значительной экономии времени на посещение библиотеки.

Электронный учебник прост и удобен в использовании. Текст можно прочесть непосредственно с экрана мобильного телефона, ноутбука или планшета, что дает возможность задействовать в процессе обучения 100 процентов аудитории. Нет необходимости приобретать и приносить с собой печатные издания, проблемы с пониманием учебной темы можно быстро решить простым воспроизведением аудио. Кроме того, содержание электронного учебника можно скачать на смартфон и обращаться к нему на лекции по мере необходимости. Данные виды деятельности резко повышают познавательную активность обучающихся, ведь работа с электронными ресурсами представляется для молодых людей значительно более привлекательной, нежели с печатным аналогом.

Определенный интерес представляет также возможность экономии материальных средств для приобретения дорогостоящих печатных изданий. Электронная версия стоит значительно дешевле, кроме того, в нее систематически вносятся обновления и дополнения.

Поскольку электронный учебник – это работа обучающихся с аудиофайлами, видеороликами, копиями документов, материал в нем представляется с учетом особенностей человеческого восприятия и памяти и подается сразу в аудио- и визуальном форматах. Упростить его понимание и запоминание помогает интерактивность, благодаря которой обучающийся может сам управлять скоростью, характером и содержанием обучения.

Существенными плюсами электронного учебника являются также: использование звука, включающее музыку, голос за кадром, звуковое оформление анимации, высокий уровень графики, анимационные вставки, «живые схемы». Интерактивность предполагает возможность динамического развертывания

кадра. Очевидно, что кадр, разворачивающийся по ходу объяснений, запоминается лучше, нежели статический. Важным для самостоятельного изучения становится имеющаяся возможность взять паузу для осмысления и перейти к дальнейшему обучению по окончании ее. Или «отмотать» материал на несколько кадров назад с целью повтора объяснений текущего кадра. Снабжение же учебника контрольными блоками дает возможность выявить степень усвоения информации обучающимися, выполнить работу над ошибками, что также позволяет рассматривать учебник с точки зрения приспособленности его для самостоятельного обучения.

Инновационность электронного учебника по отношению к печатному заключается:

- В комплексности, т.е. наличии всех компонентов образовательного процесса, включающих получение информации; практические занятия; контроль обучения. Применение печатного издания предполагает только лишь получение информации.

- В интерактивности, т.е. обеспечении максимального роста возможностей для самостоятельной работы обучающегося благодаря применению активно-деятельностных форм обучения.

- В обеспечении более эффективного внеаудиторного обучения, включая дистанционные формы.

О недостатках электронных учебников можно говорить в том случае, когда они представляют собой просто электронные копии содержания одного или нескольких печатных изданий. Главное преимущество компьютерного обучения в наличие таких возможностей компьютера, которых нет и не может быть у книги. Без их применения электронный вариант учебника вызовет у обучающегося интерес не больший, чем печатный.

Какие приемы могли бы способствовать улучшению обучающихся возможностей электронного учебника?

Прежде всего, это динамика. Усталость от однообразного чтения наступит значительно позже, если изображение на экране будет не статичным, а динамичным. Результатом динамики станет повышение информативности обучения, повышения познавательного интереса, увеличения времени адекватного восприятия материала.

Важным приемом расширения возможностей электронного учебника является активное применение гиперссылок. Работая с печатной книгой и встречаясь с термином, объясненным на предыдущих страницах, приходится в течение длительного времени этот термин искать. Гиперссылка дает возможность перескочить на нужную страницу и обратно мгновенно.

Не следует также недооценивать прием задействования ассоциативной памяти обучаемого. Известно, что к последней трети лекции внимание и восприимчивость аудитории начинают притупляться. Для активизации внимания лектор имеет в запасе пару историй по теме лекции, позволяющих памяти, как за «крючок», зацепиться за материал. В электронных учебниках роль подобных «крючков» могут выполнить ссылки на увлекательные истории по теме лекции, оригинальные или карикатурные изображения изучаемых объектов, которые запомнятся лучше, чем просто текст или картинка. Главное же назначение «крючков» – вспомнить по ассоциации весь материал. Приходится заметить, однако, что внедрение и реализация данных приемов могут потребовать квалификации программиста.

Таким образом, активное использование электронного учебника нового поколения позволяет сделать процесс обучения более эффективным и индивидуализированным. Его результатом становится переход от репродуктивного процесса обучения к активно-деятельностному, а также стимулирование успешного обучения всех категорий обучающихся. Но главный плюс в том, что открываются большие перспективы для обеспечения интенсивной самостоятельной работы обучающихся. Приходится констатировать, что в традиционной схеме обучения акцент на интенсивную самостоятельную работу аналогичных положительных результатов дать не может из-за обилия информации, постоянного усложнения знаний, отсутствия зачастую иллюстративного материала.

Однако, при всей своей привлекательности с точки зрения обеспечения самостоятельной работы обучающихся, электронный учебник не сможет в полной мере заменить процесс получения знаний в общении с квалифицированным преподавателем. Учебное занятие имеет двух субъектов – преподавателя и обучающегося, и никакой учебник третьим субъектом стать не

может. Обучает студента не учебник, а преподаватель, и наличие только учебника не делает занятие развивающим. Таким его может сделать преподаватель, ясно представляющий цель, использующий действенные методы обучения, а учебник – это эффективный инструмент в руках преподавателя. Срабатывает в первую очередь качественный подбор методического материала к занятию, качественная техническая его обработка.

Литература

1. Куликова И.Г. Модернизация системы российского образования // Инновационные тенденции развития системы образования: материалы V Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 5 февр. 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 50-51. – ISBN 978-5-9907548-6-7.

КРАЕВЕДЧЕСКИЙ УРОК В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ 2035: ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Митина Алёна Александровна
(baevalen@mail.ru).

Краевое государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Алтайский краевой институт повышения квалификации работников образования» (КГБУ ДПО АК ИПКРО), г. Барнаул

Аннотация. Какова технология краеведческого урока в рамках Национальной технологической инициативы 2035?

Ключевые слова: школьное краеведение, проектирование, Национальная технологическая инициатива 2035.

Mitina Alyona Aleksandrovna (baevalen@mail.ru)

Regional state budgetary institution of additional professional education "Altai regional institute of professional development of educators" (KGBU DPO AKIPKRO), Barnaul

Abstract. What technology of a local history lesson within the National technological initiative 2035?

Keywords: school study of local lore, design, National technological initiative 2035.

Предлагаемая форма организации краеведческой работы в школе (1) – **продолжительная акция**, периодичность устанавливается в регионах самостоятельно (в зависимости от готовности дидактических материалов) «**Краеведческий урок в рамках Национальной технологической инициативы 2035**». Акция проводится для учащихся 7-11 классов общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования детей с приглашением местных "умельцев", "изобретателей", менторов (руководителей и сотрудников технологических предприятий), родителей. **Задача краеведческого урока**: создать информационный повод для дискуссии и решения задач на нравственное и гражданское самоопределение подрастающего поколения в пространстве малая Родина по вопросам развития и результатов научно-технического прогресса в родном селе, городе, крае, стране. **Ценность краеведческого урока** в рамках НТИ 2035 – развитие духовно-практического опыта учащегося – опыта осознания мира внутри себя: своих ценностей, мыслей, установок, программ и проектов деятельности "здесь и сейчас", "в будущем". **Методологическим основанием краеведческого урока** выступают: **на философском уровне**: пространство, время, ценность; **на технологическом**: выбор, ответственность, самореализация; **на методическом уровне**: исследовательские практикумы, учебные и социальные проекты, оргдеятельностные игры; **на информационном уровне** (содержание информации урока-занятия): **зачем** (во времени) и **где** (пространство малая Родина) состоялся выбор человека в рамках научно-технического прогресса в любой отрасли, какова "плата" за это действие (что получили, что для этого сделали..., чем пожертвовали..) где это сейчас применяется, чем это стало "сейчас"; **на деятельностном уровне**: **погружение** в пространство технологического творчества – **преобразующая деятельность в малой Родине на технологической основе "здесь и сейчас"** - решение учебной, учебно-практической, практической задачи; **профильная направленность на понимание и развитие навыков**: игромастер, модератор, тьютор, организатор проектного обучения, экопроповедник, тренер по майнд фитнесу, разработчик образовательных траекторий, игропедагог, разработчик инструментов обучения состояниям сознания;

взаимодействие в игровой ситуации. Блоки урока: вызов (обязательный блок), погружение (2 подблока: обязательный и вариативный), рефлексия (обязательный блок). Рекомендуемое время для учащихся 5-6 классов – 1 академический час, для учащихся 7-11 классов – 2 академических часа. **Возможно проведение занятий двух типов (выбор педагога).** Первый тип: **занятие духовно-практического освоения мира** внутри себя как результата отражения информации и способов работы с ней. **4 этапа:** художественное предъявление информации; художественный анализ; художественная интерпретация; художественное творчество. **Цель урока – формирование отношения.** Компетенция: "**АНТИХРУПКОСТЬ**"(2) (автономность, системность, любознательность, рефлексивность, креативность, метапредметность) как линия развития учащегося и компетентностного результата урока. Занятие второго типа: **естественно-научного освоения мира** вокруг себя. **4 этапа:** целеполагание; планирование достижения цели, реализация плана, контроль-оценка-рефлексия – достижения цели, полученного продукта и процесса достижения цели. **Цель урока – открытие способа решения задачи** (учебной, учебно-практической, практической) на основе изученной информации и способов действия с информацией. Компетенция: "**СИСТЕМНОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ**" (2) (кумулятивное мышление, логическое, цифровое, критическое, перспективное, дизайнерское, дивергентное) как линия развития учащегося и компетентностного результата урока.

Конструктор краеведческого урока НТИ 2035. ВЫЗОВ (ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ БЛОК)

Задания, предваряющие просмотр видеосюжета (на выбор учителя).

1 тип урока. Задание 1. Зафиксируйте чувства и мысли, которые возникнут у вас во время просмотра видеосюжета. Лучше записать на отдельных карточках-листочках с самоклеящимся краем. Будьте готовы в группе предъявить свои записи и обсудить. Итог работы группы: сформулировать вопрос, на который группа хотела бы найти ответ по тематике занятия.

2 тип урока. Задание 1. Зафиксируйте, какие исторические вехи пережил (объект производства) за свою историю,

укажите годы, если это возможно, и придумайте к ним названия. Какие задачи ставились перед объектом в разные исторические периоды и какие решения были приняты. Лучше записать на отдельных карточках-листочках с самоклеящимся краем. Будьте готовы в группе предъявить свои записи и обсудить. Итог работы группы: сформулировать вопрос, на который группа хотела бы найти ответ по тематике занятия.

Просмотр видео сюжета (3-5 минут)

Задания для групповой работы после просмотра видео сюжета.

1 тип урока. В группе предъявите ваши записи. Систематизируйте их по одному или двум основаниям, договоритесь об этих основаниях, например: мои чувства в связи с событиями, чувства участников сюжета в связи с событиями.

2 тип урока. В группе предъявите ваши записи. Систематизируйте их по одному или двум основаниям, договоритесь об этих основаниях, например: хронология исторических эпох жизни страны и жизни объекта; задачи развития объекта и результаты их решений; точки роста (описание проблемных ситуаций в развитии объекта) и пики победы (какие показатели участники сюжета называют как достижения).

Конструктор краеведческого урока НТИ 2035 ПОГРУЖЕНИЕ (ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПОДБЛОК)

Методический комментарий: учитель выбирает один любой видео сюжет для просмотра в классе – ориентиры развития, достижения... Задача сюжета (одна на выбор): представить современные модели изделий в рамках направления развития производства; представить событие, где демонстрировался успех изучаемого производства; представить информацию для выявления актуальных задач развития производства и др.

Конструктор краеведческого урока НТИ2035. ПОГРУЖЕНИЕ (вариативный подблок). РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ.

1 уровень: решение практических задач. Задание: Создайте из любого доступного материала и презентуйте модель изделия изучаемого предприятия

Критерии оценки выполнения работы.

Оценка деятельности учащегося (группы учащихся) по созданию модели. 1 балл – объемная модель создана на основе шаблона, заготовленного педагогом; 2 балла – объемная или

плоскостная модель создана на основе шаблона, найденного учащимся самостоятельно; 3 балла – объемная модель создана по визуальному образу учащимся самостоятельно. Оценка деятельности учащегося (группы учащихся) по презентации модели: 1 балл – презентация не более 1 минуты; 1 балл – презентация содержит указание на авторство; 1 балл – для презентации использован ИТ формат; 1 балл – презентация динамичная (видео, сменяющиеся фото, и др.); 1 балл – создана возможность для отклика зрителей (анкеты, значки что понравилось, что улучшить и др.)

2 уровень: решение учебно-практических задач. Задание: предложите собственное или найденное в сети технологическое решение частной задачи для улучшения технических характеристик производства изучаемого объекта или проблем организации производства и сбыта продукции. Критерии оценки выполнения работы. Оценка деятельности учащегося (группы учащихся) по решению задачи: 1 балл – предложено решение; 2 балла – предложено решение и аргументы его эффективности исходя из анализа существующего опыта решения (не менее 3-х вариантов анализировалось и выбрано из предлагаемых 1); 3 балла – предложено решение и аргументы его эффективности исходя из анализа существующего опыта решения (не менее 3-х вариантов анализировалось и предложено новое на основе комбинации или эвристическое решение). Оценка деятельности учащегося (группы учащихся) по презентации решения задачи. 1 балл – презентация не более 1 минуты; 1 балл – презентация содержит указание на авторство; 1 балл – для презентации использован ИТ формат; 1 балл – презентация динамичная (видео, сменяющиеся фото, и др.); 1 балл – создана возможность для отклика зрителей (анкеты, значки что понравилось, что улучшить и др.)

3 уровень: решение учебной задачи в игровой деятельности. Задание: создайте команду, выберите игру (одну, две, три), пройдите заданные в игре испытания. Игра 1. "ЭНА-СТФ" – игры "белых хакеров для чайников"; Игра 2. Web- квест; Игра 3. Сетевой ГЕОКЕШИНГ. Критерии оценки решения задачи в игровой деятельности. Оценка деятельности учащегося (группы учащихся) по решению задачи: 1 балл за задачу – пра-

вильность решения задачи относительно выбранной системы координат (точки отчета, научной теории), за каждую решенную задачу (в каждой игре 5 задач); или каждый аргументированный вариант решения одной задачи (задача может иметь несколько различных решений при вводе дополнительных условий учащимися самостоятельно; 3 балла за наименьшую скорость решения всех 5 заданий игры; 3 балла – наличие в сети фотоколлажа процесса игры (не менее 5 фотографий) с подписью #краеведческийурокНТИ2035

Элементы конструктора краеведческого урока НТИ 2035. РЕФЛЕКСИЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ БЛОК). Анкета обратной связи участника.

С практическим опытом проведения можно познакомиться на сайте <https://cproah22.ru/course/view.php?id=21>

Литература

1. Митина А.А. Проектирование содержания краеведения в сельской общественно-активной начальной школе на основе технологического подхода. Дисс. канд. пед. наук, 2011.

2. Кудрявцева Е.Л, Мартинкова А.А.. Компетентностное поле личности. Режим доступа: <https://edrid.ru/rid/217.015.eff3.html>

ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНОЙ АНАЛИТИКИ В 1С-BITRIX В ПРОЦЕССАХ ОБУЧЕНИЯ

Неволько Артем Теймуразович
(art-ti3@yandex.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается вариант использования сквозной аналитики в системе 1с-bitrix для оптимизации рекламного бюджета и для обучения персонала компании.

Ключевые слова: сквозная аналитика, 1с-bitrix, Google Analytics, Яндекс Директ, SEO.

Abstract. In this article, we consider the use of end-to-end analytics in the 1c-bitrix system to optimize the advertising budget and for training of personnel of the company.

Keywords: end-to-end analytics, 1c-bitrix, Google Analytics, Yandex Direct, SEO.

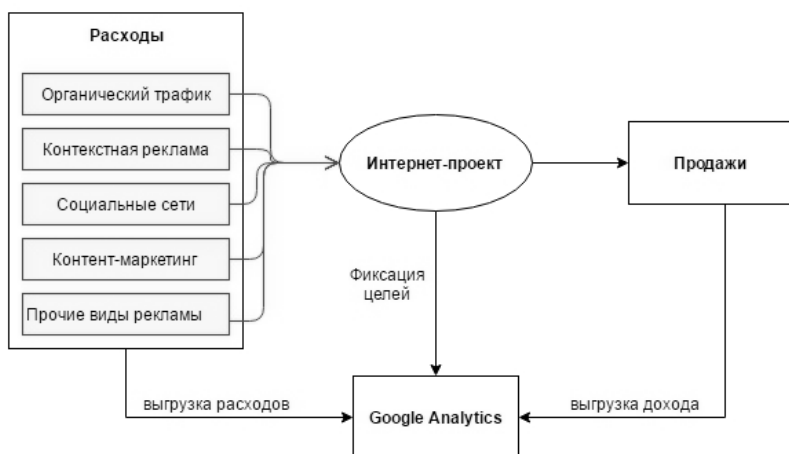
Сквозная аналитика в маркетинге – метод анализа эффективности маркетинговых инвестиций на основе данных, отслеживающая полный путь клиента, начиная от просмотра рекламного объявления, посещения сайта и заканчивая продажей и повторными продажами.

Как правило, работающий проект привлекает трафик, используя множество рекламных каналов: SEO, контекст, социальные сети, баннеры, контент-маркетинг и другие. Каждый вид рекламы требует финансовых вложений, но не каждый является эффективным. Проблема состоит в том, чтобы получить детальную аналитику по каждому источнику трафика: сколько было потрачено и сколько заработано (ROI – прибыль на инвестиции). Используя полученные данные, мы можем перераспределить бюджет в пользу наиболее эффективных каналов, а убыточные либо оптимизировать, либо вовсе отключить.

Для построения отчета по ROI источников трафика нам потребуется:

1. Данные по расходам на каждый вид рекламы;
2. Фиксация каждого целевого действия на сайте (например: покупка в интернет-магазине) за определенным источником трафика;
3. Данные по доходам от каждого целевого действия.
4. Всю информацию нужно аккумулировать в одной системе, которая после и будет использоваться для построения необходимых отчетов. Решить подобную задачу может, например, Google Analytics.

Для того чтобы Google Analytics точно понимала откуда пришел пользователь необходимо все рекламные ссылки разметить при помощи UTM меток (специальные параметры ссылок для отслеживания источника, канала, объявления и ключевого слова).



Для UTM меток будем использовать 5 параметров:
 utm_source – источник трафика;
 utm_medium – канал рекламного трафика, характеризующий его тип;
 utm_campaign – название рекламной кампании;
 utm_term – ключевые слова рекламной кампании, по которым происходит показ объявления;
 utm_content – содержание объявления.

Теперь Google Analytics знает откуда пользователь, но не знает сколько мы потратили, чтобы его привести. Для решения данной задачи мы используем функционал Google Analytics “Импорт данных”, а именно отдаем системе csv файл, где указано сколько средств было потрачено на рекламную кампанию. Пример csv файла для выгрузки расходов по Яндекс.Директу:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ga:date	ga:medium	ga:source	ga:adCost	ga:adClicks	ga:impressions	ga:campaign	ga:keyword	ga:adContent
2	20160614	cpc	yandex_direct	1514.4	2192	22656	136231	3458620	1381606
3	20160614	cpc	yandex_direct	1581.6	2306	21646	136231	3458621	1381606
4	20160614	cpc	yandex_direct	1405.8	1998	21788	136231	3458622	1381607
5	20160614	cpc	yandex_direct	1391.4	2092	21662	136231	3458623	1381607
6	20160614	cpc	yandex_direct	1541.4	2188	23338	136231	3458624	1381608
7	20160614	cpc	yandex_direct	1317	1752	23376	136231	3458625	1381608
8	20160614	cpc	yandex_direct	1476.6	1950	22374	136231	3458626	1381609
9	20160614	cpc	yandex_direct	1456.2	2076	23948	136231	3458627	1381609
10	20160614	cpc	yandex_direct	1561.8	2274	24334	136231	3458628	1381610
11	20160614	cpc	yandex_direct	1231.2	1814	23560	136231	3458629	1381610

В данном файле столбец А содержит дату, столбец В канал рекламного трафика (должен совпадать с utm меткой utm_medium), столбец С источник (должен совпадать с utm меткой utm_source), столбец D сумму потраченных средств, столбец Е количество кликов, столбец F количество показов рекламного объявления, столбец G уникальный идентификатор кампании (должен совпадать с utm меткой utm_campaign), столбец H уникальный идентификатор ключевого слова (должен совпадать с utm меткой utm_term), столбец I уникальный идентификатор объявления (должен совпадать с utm меткой utm_content).

Настроив работу рекламных кампаний вышеописанным способом, мы получим аккаунт Google Analytics, где будут собраны данные для построения весьма полезных отчетов.

Предложенная методика визуализации и оптимизации рекламного бюджета была использована для внутрикорпоративного обучения сотрудников рекламного департамента компании.

По итогам обучения, применив данные отчеты на практике, сотрудники получили возможность перераспределять бюджеты в пользу наиболее выгодных источников, оптимизировать нерентабельные кампании, объявления и ключи, проводить А/В тестирование.

Литература

1. Мамаева, К. А. Экономические науки [Электронный ресурс] / К. А. Мамаева // Рецензируемый научный журнал «NovaInfo». – 2017. – № 58-2. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/10418>, свободный.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ САМОДИАГНОСТИКИ «ПАЗЛЫ»

Николаева Юлия Сергеевна
(nikolaeva_y_s@mail.ru)

Красноярский государственный педагогический университет
имени В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева), г. Красноярск

Аннотация. Описывается диагностический инструментарий, с помощью которого можно проводить различные исследования, включая в совместную деятельность школьников, студентов. Описываются результаты диагностики элементов пространственного мышления с помощью самодиагностики «Пазлы».

Ключевые слова: диагностика, пространственное мышление, когнитивные способности, самодиагностика.

RESEARCH OF ELEMENTS OF SPATIAL THINKING BY MEANS OF SELF-DIAGNOSTICS "PUZZLES"

Nikolaeva Yulia Sergeyevna
(nikolaeva_y_s@mail.ru)

The Krasnoyarsk state pedagogical university of V.P. Astafyev
(KGPU of V.P. Astafyev), Krasnoyarsk

Abstract. Diagnostic tools by means of which it is possible to conduct various researches are described, including in joint activity of school students, students. Results of diagnostics of elements of spatial thinking by means of self-diagnostics "Puzzles" are described.

Keywords: diagnostics, spatial thinking, cognitive abilities, self-diagnostics.

В современном мире для решения разнообразных задач, необходим особый вид мыслительной деятельности – пространственное мышление. При помощи пространственного мышления можно проводить манипуляции с пространственными структурами – настоящими или воображаемыми, анализировать пространственные свойства и отношения, трансформировать исходные структуры и создавать новые [3].

Пространственное мышление – это специфический вид мыслительной деятельности, которая имеет место в решении задач, требующих ориентации в практическом и теоретическом пространстве (как видимом, так и воображённом). В своих наиболее развитых формах это мышление образцами, в которых фиксируются пространственные свойства и отношения. Опираясь исходными образами, созданными на различной наглядной основе, мышление обеспечивает их видоизменение, трансформацию и создание новых образов, отличных от исходных [3].

Образ является основной единицей пространственного мышления. Именно через образ осуществляется преобразование человеком предметного мира без чего невозможно усвоение и использование званий овладения умениями и навыками [2].

Развитию пространственного мышления способствует занятия по сбору пазлов. Для проведения исследования был использован сайт, расположенный по адресу <http://self-test.ufoproger.ru>. Здесь подобраны диагностики для развития когнитивных способностей человека [1].

На сайте представлены диагностики, разделенные по категориям:

1. Обычные. Самодиагностики, которые подойдут среднестатистическому человеку.
2. Детские. Самодиагностики для учащихся начальных классов.
3. Сложные. Представлены задания повышенного уровня сложности.

Во всех категориях используются следующие процедуры:

- Вычисление простых выражений – необходимо на время выполнить задания на операции сложения, вычитания и умножения;
- Пазлы – необходимо на время составить визуальные образы заданных изображений;
- Парные карточки – необходимо найти в большой совокупности парные карточки при возможности открыть только две;
- Последовательности – требуется запомнить ряд цифр, начиная с двух, на каждом этапе в последовательность добавляться еще одна цифра.

•Простая арифметика – перемножение, сложение двух-значных, трехзначных чисел.

•Работа с текстом – оценка скорости набора текста (за определенное время необходимо безошибочно перепечатать заданный текст) и скорости чтения (необходимо прочитать текст и ответить на вопросы) [1].

На сайте создана база данных, в которую записываются результаты исследований когнитивных способностей личности и отдельных групп.

Были взяты статистические данные диагностики «Пазлы» и проведен их анализ. При прохождении диагностики Пазлы в качестве результата фиксируется время выполнения (сбора картинки) задания. Диагностика пазлы имеет несколько уровней сложности: 2*2, 2*3, 3*4. Все участники прошли эти уровни сложности. Получились результаты, представленные в таблице 1.

Как видно из таблицы среднее время сбора пазлов у женщин и мужчин практически одинаково. Имеются незначительные отличия в количестве минимального и максимального времени по установке пазлов.

Таблица 1

Время в секундах	Минимум		Максимум		Среднее значение	
Количество пазлов	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
2*2	4	2	42	66	13,1	10,6
2*3	6	5	65	56	17,6	17,3
3*4	15	15	113	108	45,7	42,1

Таблица 2

Среднее время установки одного фрагмента в пазлах

Время в секундах	Среднее значение	
Количество пазлов	Женщины	Мужчины
2*2	3,28	2,65
2*3	2,93	2,89
3*4	3,81	3,51

При расчете среднего времени установки одного фрагмента, выяснилось, что у мужчин и женщин эти времена практически совпадают. Чем большее количество фрагментов необходимо установить, тем большее время установки у одного фрагмента. Эти данные средних значений времён установки фрагментов, представлены в таблице 2.

Литература

1. Николаева Ю.С. Облачная технология исследований и диагностики когнитивных способностей человека / Ю.С. Николаева, Н.И. Пак // В сборнике: XVII Международная конференция по науке и технологиям Россия-Корея-СНГ материалы конференции. Научно-техническое общество «АНТОК». – 2017. – С. 150-156.
2. Русинова Л. П. Развитие пространственного мышления у студентов в начале изучения курса «Начертательная геометрия» // Молодой ученый. – 2012. – №3. – С. 391-394. – URL: <https://moluch.ru/archive/38/4430/> (дата обращения: 05.09.2018).
3. Санина Е.И. Развитие пространственного мышления в процессе обучения стереометрии / Е.И. Санина, О.А. Гришина // Вестник РУДН, серия Психология и педагогика. – 2013. С. 99-101 URL <https://cyberleninka.ru/article/v/razvitie-prostranstvennogo-myshleniya-v-protsesse-obucheniya-stereometrii> (дата обращения 05.09.2018).

АВТОНОМНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В СРЕДЕ E-LEARNING: ПРЕИМУЩЕСТВА, ВЫЗОВЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Самойленко Наталья Борисовна
(sevschool@yandex.ru)

Севастопольский государственный университет (СевГУ), Севастополь

Аннотация. В статье представлено исследование об использовании ресурсов онлайн платформ для организации автономного обучения студентов и демонстрации их достижений в обучении иностранному языку; описан опыт обучения студентов; доказана целесообразность использования ресурсов онлайн платформ в учебном процессе в высших педагогических учебных заведениях.

Ключевые слова: ресурсы онлайн платформ, автономное обучение студентов, достижения в изучении языка, высшее педагогическое учебное заведение.

STUDENTS' AUTONOMOUS LEARNING IN E-LEARNING: ADVANTAGES, CHALLENGES, PERSPECTIVES

Samoylenko Nataliya Borisovna
(sevschool@yandex.ru)

Sevastopol State University (SevGU), Sevastopol

Abstract. The article introduces the research of using online platform resources as the approach for students' autonomous learning and language learning achievement presenting. The author describes the students' experience. It is proved the efficiency of online platform resources implementation in higher pedagogical educational institutions teaching practice.

Keywords: online platform resources, students' autonomous learning, language learning achievement, higher pedagogical educational institution.

At present our graduates lack employability skills such as problem-solving, decision-making and teamwork. The revision of education system is necessary in order to prepare graduates for the 21st century. Some teachers prefer the traditional way of teaching instead of exploring new ways of teaching for creating a learner-centered and interactive environment [2].

In 2002 the National Education Association (NEA) established the Partnership for 21st Century Skills (P21). The "Framework for 21st Century Learning" was developed. 18 skills were highlighted as essential themes for learning in the 21st century. In 2004 there were only "Four Cs": Critical Thinking, Communication, Collaboration, and Creativity and Innovation [4].

We conducted a research on the use of online platforms in English language class on a group of the students in a higher educational institution and discovered that it increased students' level of engagement in their autonomous learning [4]. It was discovered that the approach helped the students to improve their abilities in different skills. We analysed the role of students' digital skills and new trends of online education in in a higher educational institution. The goal of this study was to identify whether the use of online platforms in English language learning process has positive response on students' English language skills. 20 undergraduate

students of 22-25 years old from the Sevastopol State University for 2017-2018 years were involved in this study. The students were required to evaluate their skills. The instrument was an evaluation rubric adapted from an existing set of criteria developed by the Common European Framework of Reference for Languages [4].

Scholars from different countries in their researches highlight the role of Global Englishes and intercultural communication in English Language Teaching. They explore the links between languages, cultures, communities, nations and identities and the implications about communication and teaching languages [6]. Nowadays, the concept English for Academic Purposes (EAP) has been the major driver for the changes in the English as a Foreign Language (EFL) programme at Sevastopol State University (SSU).

By the end of Master course, students will be able to: produce different types of academic writing, including articles, research reports, summaries, reviews and reports on professional issues, project proposals and research papers; reference resources and sources to complete their course, research and project papers. Our course “Teaching Professionalism and Intercultural Communication” is an advanced course for Master students. Its objective is to teach the students how to use their knowledge of teaching foreign languages in a professional environment.

Today technology has an impact on language learning process and provides new ways of teaching and learning: video the students interacting in groups or working on a monologue, story; get students to record podcasts and audio files and to develop their written work in blogs and wikis [1].

The problem of students’ autonomous learning in e-learning is very relevant. In our practice we use the online platforms for students’ autonomous learning and language learning achievement presenting and assessing students’ skills [3]. On-line professional training courses on leading on-line platforms are up-to-day trend in education. There are examples of some on-line courses for students and teachers on leading on-line platform «Future Learn» for 2017-2018 yy.: “Teaching for Success: Lessons and Teaching” – develop the skills and practices for continuing professional development (CPD); cover four professional practices: planning lessons and courses, managing resources, managing the lesson, taking

responsibility for professional development; “Research Writing: How to Do a Literature Review” – learn how to write a strong literature review with this course designed for research students, at any level, in any discipline; “Blended Learning Essentials: Developing Digital Skills” – a course for the Vocational Education and Training sector to support the development of learners’ digital skills in the workplace; “Teaching for Success: Lessons and Teaching” – look at lessons, courses and resources with this continuing professional development course for English language teachers [7].

Teachers help their learners present their digital identity to the world by using digital badges, digital CVs to show off what the students can do. There are digital tools, which we can use: digital badges; the Employability passport; online profiles; an e-portfolio tool; Trello, GSuite, Weebly, Wix.

Professionals responsible for teaching and learning in today’s society must be increasingly knowledgeable about using technology in practice. There is an abundance of tools that can be used. Various activities are set up in the class to support this, including the students using digital story after their ELT classes [5]. Digital Storytelling (DS) is a form of traditional oral narration that is presented in digital interactive forms. DS results in creating a small-form media product – a digital story proper – that employs a wide range of digital tools including online ones. Digital Storytelling is a universal teaching tool which combines visual, imaginary, musical and verbal constituents and that makes DS appealing to students with different learning styles [3]. With the help of technology we can teach, learn and assess the students’ ability: to participate in a pair work oral activity; to skim a text and quickly look for key information; to tell a story; to follow instructions; to plan and organize an article; to write for a specific group or genre. As part of the assessment, the students are asked to do their own digital stories.

In conclusion we can say that language learning process has changed because the skills and content of any modern language course, the nature of assessment, impact of technology have changed. We used online platform resources for supporting our students’ thinking about their language learning; helping them to

understand the central aim of language learning; teaching them how to assess themselves; increasing the learners' motivation; using European standards of proficiency (the CECR levels). The findings showed that the students were able to evaluate their skills successfully and became more motivated in using English language in an authentic and meaningful way.

References

1. Паспорт проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/> (дата обращения 07.08.2018).
2. Андреев А. А. Онлайн-обучение и его качество, Электронное обучение в непрерывном образовании [Текст] / А. А. Андреев // Ульяновский государственный технический университет. – Ульяновск, 2015. – Т. 2. – № 1. – С. 82-91.
3. Самойленко Н.Б. Language portfolio: students' autonomous learning and language learning achievement / Н.Б. Самойленко // Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. – Slovakia, 2018. – Vol. 3. – №. 6. – P. 124-130.
4. CEFR Companion volume with New Descriptors [Electronic Resource] Mode of access: <https://www.coe.int/> / (accessed 17.07.2018).
5. Gary Motteram Innovations in learning technologies for English language teaching British Council 2013 Brand and Design/C607 10 Spring Gardens London SW1A 2BN, UK. 2013. 198 p. [Electronic Resource] – Mode of access: (accessed 20 February 2018).
6. Jenkins J. Global Englishes. A resource book for students/ J. Jenkins – Abingdon, GB: Routledge, 3rd edition, 2015 – 288 p.
7. Understanding languages : learning and teaching – Mode of access: <https://www.futurelearn.com/courses/understanding-language/0/steps/21196>

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОПУЛЯЦИИ В СРЕДЕ VISUAL BASIC FOR APPLICATION

Сафонов Владимир Иванович
(wawans@yandex.ru)

Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е.Евсевьева
(МГПИ), г. Саранск

Аннотация. Показано решение задачи компьютерного моделирования численности популяции. Предлагается решение указанной задачи в среде программирования Visual Basic for Application, входящей в состав программ пакета MS Office. Приводится листинг программы и описание интерфейса приложения.

Ключевые слова: моделирование, приложение, среда программирования, популяция.

APPLICATIONS PROGRAMMING FOR SIMULATION OF POPULATION IN THE ENVIRONMENT OF VISUAL BASIC FOR APPLICATION

Safonov Vladimir Ivanovich
(wawans@yandex.ru)

Mordovian state teacher Institute name of M.E. Evseyev, Saransk

Abstract. The decision of the task of computer simulation of number of population is shown. The solution of the specified task in programming environment Visual Basic for Application which is a part of programs of a packet MS Office is proposed. Listing of the program and interface description of application is given.

Keywords: modeling, application, programming environment, population.

В школьном курсе информатики представлена содержательная линия «Формализация и моделирование», которая подразумевает обучение навыкам построения и исследования различных моделей. Одной из тем данного курса является моделирование биологических популяций. В качестве инструмента решения предлагаются табличные процессоры среды программирования, в том числе, объектно-ориентированного.

Одной из сред программирования, которая может быть использована в качестве инструментария компьютерного моделирования, может выступать среда Visual Basic for Application, входящая в состав программ пакета MS Office [1; 2]. Данная среда обладает возможностями по разработке визуального интерфейса приложений и программирования событий, что позволяет применять ее для решения различных задач.

Рассмотрим следующую задачу школьного курса информатики, для решения которой в среде программирования потребуется применить метод математического моделирования: «Одноклеточная амеба каждый час делится на две. Построить компьютерную модель роста численности клеток».

Для решения задачи требуется представить указанную в задаче ситуацию в виде математической модели. Математическая формула, моделирующая процесс деления амеб, будет иметь следующий вид: $Ч(I+1) = Ч(I) * 2$, где $Ч$ – численность, I – период времени.

Для реализации приведенной модели выберем среду программирования Visual Basic for Application. Для проектирования интерфейса приложения используются компоненты среды форма (*UserForm*) – для создания формы приложения; метка (*Label*) – для вывода надписей на форму приложения; область ввода (*TextBox*) – для ввода и редактирования данных; список (*ListBox*) – для вывода списка значений; кнопка (*CommandButton*) для запуска обработчика событий.

Поле *TextBox1* используется для ввода начальной численности популяции, поле *TextBox2* – для ввода количества периодов изменения популяции, список *ListBox1* служит для отображения всех результатов вычислений. Для написания кода обработчика потребуются следующие переменные: I – номер периода; N – количество рассматриваемых периодов; S – начальная численность популяции; P – численность популяции на I -том шаге. Для организации многократных вычислений численности популяции используется оператор цикла *for*.

Кнопка «Расчет» содержит программный код обработчика событий, приведенный ниже, который реализует математическую модель решения задачи о популяции.

```

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim i, n, s, p As Long
s = CInt(TextBox1.Value)
n = CInt(TextBox2.Value)
ListBox1.AddItem ("Начальная численность популяции=" + CStr(s))
p = s
For i = 1 To n
p = p * 2
ListBox1.AddItem ("i=" + CStr(i) + " Численность=" + CStr(p))
Next i
End Sub

```

Для отладки и тестирования созданного приложения ученики получают задание опробовать работу формы, используя следующие значения переменных: $S=10$, $N=5$; $S=15$, $N=24$.

Затем ученикам сообщается, что построенная ими математическая модель не учитывает факторы, приводящие к гибели амёб. Следовательно, модель с достаточной степенью точности отражает процесс лишь на малом отрезке времени. Требуется корректировка с учетом различных факторов. Другими словами, процесс создания математической модели продолжается, так как без этого уточнить компьютерную модель будет невозможно.

Уточнение предлагается осуществить путем добавления в исследуемую модель хищника, который поедает в каждый период времени определенное число особей. Необходимо выяснить, в каких случаях популяция растет быстрее, в каких медленнее, а в каких – вымирает.

Учащиеся могут предложить два варианта уточнения математической модели: хищник съедает определенное количество особей, и хищник съедает в каждый период определенную долю популяции. В первом случае формула будет иметь вид $Ч(I+1) = Ч(I) * 2 - X$, где X – число съедаемых особей; во втором: $Ч(I+1) = Ч(I) * 2 - Ч(I)*K$, где K – доля съедаемых особей ($0 < K < 1$). Затем ученики вносят соответствующие изменения в программный код. Это, соответственно, $p = p * 2 - X$, или $p = p * 2 - p * K$ (предварительно организуется ввод значений X или K). С уточненной моделью проводятся исследования, показывающие, что наличие хищника замедляет рост популяции или

же приводит к ее гибели. Можно также предложить дальнейшее уточнение модели, взяв во внимание связь численности популяции хищников с численностью популяции амёб.

После этого ученикам предлагается построить другую математическую модель. Принимается за основу, что численность особей популяции зависит только от естественной рождаемости и смертности. Пищи хватает всем, экология не нарушена, жизни ничто не угрожает. Учащиеся должны получить новую математическую модель, соответствующую исходным посылкам.

В этом случае рост популяции будет определяться по формуле $Ч(I+1) = Ч(I) + Ч(I) * КР$, а убыль – по формуле $Ч(I+1) = Ч(I) - Ч(I) * КС$. Тогда, общая формула определения числа популяции для указанной ситуации имеет вид: $Ч(I+1) = Ч(I) * (1 + КР - КС)$, где $КР$ – коэффициент рождаемости (например, если $КР=0,03$, то от 100 особей рождается 3); $КС$ – коэффициент смертности; I – номер периода.

Ставится следующая исследовательская задача: выяснить динамику роста популяции при: а) $КР < КС$; б) $КР > КС$. Учащиеся проводят исследование компьютерной модели, построенной на основе разработанной математической модели и дают ответы на поставленные вопросы для случаев а) и б).

В настоящее время решаются проблемы использования информационных технологий в образовании [3]. В школьном курсе информатики используется всё больше различных программных средств, что расширяет возможности обучения компьютерному моделированию, программированию и др., и позволяет школьникам разнообразить используемый инструментарий.

Литература

1. Джексон М., Куслейка Р. Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA. – М: Диалектика, 2018. – 784 с.
2. Комолова Н., Яковлева Е. Программирование на VBA в Excel 2016. Самоучитель. – СПб: БХВ-Петербург, 2018. – 432 с.
3. Сафонов В.И. Проблемы внедрения компьютерной технологии обучения в учебный процесс (на примере изучения математических дисциплин) / Интеграция образования. – 2007. – С. 53-57.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТРЕНАЖЕРНО-ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СВЯЗИСТОВ

Соколова Ирина Ивановна
(irivsokolova@gmail.com),
Островский Юрий Николаевич
(ostrovskii_urii@mail.ru),

Военная академия связи (ВАС), г. Санкт-Петербург

Аннотация. Актуальность использования современных тренажерно-обучающих систем обусловлена необходимостью подготовки специалистов, работающих на сложном техническом оборудовании в кратчайшие сроки с соответствующим качеством.

Ключевые слова: тренажерно-обучающая система (ТОС), автоматизированная виртуальная обучающая система (АВОС), компьютерные тренажерные комплексы (КТК).

Распространенные сегодня информационные педагогические технологии в основном ориентированы на потребности индустриального общества и не в полной мере отвечают задачам становления и развития информационного общества [1]. В нем существенно трансформируются образовательные цели: наряду с усвоением необходимых знаний и освоением предметных умений, наиболее востребованной становится комплексная подготовка человека к деятельности, которая включает аналитическую обработку информации и творческую выработку новых знаний, эффективное взаимодействие с другими, использование разнообразных информационных возможностей. Повышение эффективности подготовки специалистов сложных технических систем, какими являются связисты, и качества их образования проектируется за счет разработки и внедрения тренажерно-обучающих систем (ТОС), предполагающих использование игровых методов, адаптивных инновационных технологий визуализации и виртуализации, состоящих из модулей.

Модуль теоретической подготовки (МТП) предназначен для формирования теоретических базовых знаний. В основе данного модуля лежит автоматизированная виртуальная обучающая система (АВОС) [2]. Учебный материал о конкретном базовом образце техники представлен в АВОС систематизиро-

ванно. Имеется возможность дифференцированно учитывать уровень подготовки будущего специалиста и сократить время на качественное освоение действующего и нового образца (подготовка специалиста «на опережение»). Высокая визуализация и возможность представления динамических процессов улучшает качество образного восприятия информации. Нелинейность вызова объектов визуализации повышает доступность учебных ресурсов, значительно сокращает время поиска, обеспечивая высокую запоминаемость учебного материала. В оболочку интегрируется информация в любом виде. Объектом визуализации могут быть сферические 3D панорамы, трехмерные модели, которые позволяют с высокой степенью детализации изучить и рассмотреть внешний вид образца техники, размещение оборудования и расположение органов управления. Обучающийся читает, слушает, наблюдает. При этом усвоение материала составляет 60-80% (при традиционной методике не превышает и 30%).

Модуль практической подготовки (МПП) предназначен для формирования практических знаний и умений. В данном модуле используются компьютерные тренажерные комплексы (КТК) на основе технологий виртуальной и дополненной реальности, которые обеспечивают выполнение комплексных тренировок по порядку включения, настройке, техническому обслуживанию и работе базового образца техники. Функционал КТК обеспечивает изучение устройства и порядок эксплуатации оборудования и аппаратуры, в том числе и для диагностики профессиональной пригодности обучаемого. Основной задачей и целью КТК является формирование практических навыков по настройке техники в заданном режиме работы и приобретение первичных умений по эксплуатации основного оборудования в различных типовых режимах работы, получение первоначальных навыков для осуществления самостоятельного технического обслуживания.

Модуль контроля (МК) предназначен для формирования индивидуальной траектории обучения, текущего контроля и самоконтроля усвоения учебного материала. Модуль содержит комплекты тестовых заданий для различных видов тестирования (проверки качества знаний обучаемого и практической под-

готовки), банк учебных ситуаций и «деловую игру», а также модуль диагностики когнитивного состояния обучающегося с использованием нейрокомпьютерного интерфейса виртуальной реальности с биологической обратной связью (НКИ ВР с БОС) [3]. С помощью программного интерфейса комплекса учебных ситуаций и НКИ ВР с БОС производится анализ, направленный на последующее принятие решения по реальной или условной ситуационной задаче. Этот метод ориентирован, главным образом, на формирование мастерства в решении управленческих проблем путем приобретения новых знаний и активного их усвоения. Для систематизации знаний и формирования навыков используется метод «деловая игра», что позволяет проводить анализ учебной деловой ситуации, взаимодействуя в группе и выполняя определенные роли, а затем проанализировать принятые ими самими технологические и управленческие решения. Групповая игра нацелена на формирование мастерства в решении внештатных (аварийных) задач, развитие способности к совместной работе.

Модуль систематизации контроля учебной деятельности (МСКУД) предназначен для автоматизации и управления учебным процессом за счет применения разветвленных схем обучения, которые позволяют создавать (задавать) индивидуальный план обучения для каждого обучаемого (группы обучаемых) и организации текущего контроля, самоконтроля в реальном масштабе времени с использованием НКИ ВР с БОС, использования активных и интерактивных форм проведения занятий. В конечном итоге, тренажерно-обучающая система нацелена на формирование профессиональной компетенции обучаемого как совокупности профессионально значимых знаний, умений и навыков в предметной области изучаемой дисциплины.

Таким образом, использование в учебном процессе военного вуза ТОС на базе технологий трехмерной визуализации, виртуальной и дополненной реальности, игровых методов виртуализации, а также нейрокогнитивных технологий позволило достигнуть следующих эффектов: повышены мотивация и интерес к обучению, в том числе за счет реализации принципа «научить учиться»; сокращено время на поиск и изучение учеб-

ного материала, который представлен в удобной для восприятия форме (АВОС); реализован текущий контроль и самоконтроль в реальном масштабе времени путем программного тестирования (МК); использование активных и интерактивных форм проведения занятий (работа с КТК, деловая игра, решение ситуационных задач и др.) позволяет создать условия для формирования необходимых военному специалисту компетенций непосредственно в учебном процессе; отмечается ожидаемая экономия эксплуатационного ресурса технических средств при их ограниченном количестве, а также сокращение выходов их из строя по вине оператора.

Литература

1. Информационные технологии в образовании: учебник / под ред. Т. Н. Носковой. – СПб.: Изд-во «Лань», 2016. – 296 с.
2. Островский Ю.Н. Анализ существующих автоматизированных систем, обеспечивающих все виды деятельности в военных образовательных учреждениях. Предложения по их интеграции в ИАС ВАС // КНИР «Разработка модели электронного военного образовательного учреждения». Шифр «Эльвуз 2016» – СПб.: ВАС, 2016. – С. 12-77.
3. Островский Ю.Н., Гель В.Э., Ершов А.В., Карпенко В.С. Нейрокомпьютерный интерфейс виртуальной реальности с биологической обратной связью в системе военного образования // Развитие военной педагогики в XXI веке: Материалы V межвузовской научно-практической конференции / под ред. С.В. Костарева, И.И. Соколовой, Н.В. Ершова. – СПб.: ВАС, 2018. – С. 280-289.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ФИЗИКЕ

Усольцев Александр Петрович
(alusolzev@gmail.com)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «УрГПУ»), г. Екатеринбург

Аннотация. Даётся характеристика необходимого цифрового учебно-методического комплекса, заменяющего учебник на образовательную социальную национальную сеть. Рассматриваются его три составляющие компонента: контекстный, деятельностный и коммуникационный.

Ключевые слова: цифровой учебно-методический комплекс, контент, требования к электронному учебнику будущего.

Aleksandr, Usoltsev (alusolzev@gmail.com)

Ural state pedagogical University (USPU), Ekaterinburg

Abstract. The characteristic of the necessary digital educational and methodical complex replacing the textbook with the educational social national network is given. Its three components are considered: context, activity and communication.

Keywords: digital educational and methodical complex, requirements to the electronic textbook of the future.

Идея создания национальных цифровых школьных учебников обсуждается давно (с 90-х годов прошлого века). Несмотря на активное и длительное обсуждение, идея устарела, так и не воплотившись в реальности. В связи с тотальным проникновением интернета во все без исключения сферы человеческой деятельности, называемым цифровизацией, требования к электронному учебнику принципиально изменились. Можно сказать, что электронный учебник переходит в принципиально новое качество, и его правильнее будет обозначать как цифровой учебно-методический комплекс (ЦУМК). Как отмечается в докладе Центра стратегических разработок и высшей школы экономики (2018 г.) в рамках национального проекта цифровой школы необходимо предусмотреть «разработку, апробацию и

переход к массовому использованию с 2023 года принципиально новых цифровых учебно-методических комплексов, частично или полностью замещающих традиционные учебники» [3].

Главное достоинство и особенность такого комплекса заключаются в том, что он создаёт информационно-социальную образовательную среду, далеко выходящую за рамки предметного контента. Такая среда должна обеспечивать условия для развития каждому обучающемуся в трёх условных «измерениях»: контентном, деятельностном и коммуникационном. Рассмотрим каждое измерение подробно на примере ЦУМК по физике.

1. Контент. Предметное содержание сегодня по умолчанию понимается как гипертекст, включающий различные мультимедиа-материалы: фото, видео, рисунки и т.п. Всё это обеспечивает всю линейку средств наглядности по степени их абстракции – от видеосъёмок физических явлений и экспериментов, до графических и табличных данных, компьютерных моделей. Но этого мало, доступную, интересную и полезную для себя информацию в ЦУМК должны находить не только будущие физики и инженеры, но врачи, музыканты и художники. Поэтому контент целесообразно разделить на несколько профилей. Возможные профили: общекультурный (для гуманитарных классов), прикладной (для классов с технической специализацией) и профессиональный (для физико-математических классов). Также возможен выбор учащимся уровня усвоения и научности учебного материала. Таким образом, главная характеристика контента – его избыточность, многовариантность, многомерность и адаптивность под потребности и возможности ученика. Это позволяет каждому ученику найти в нём «своё», естественно, на основе некоторого обязательного инварианта, определяемого предметными образовательными результатами.

2. Деятельность. Интерактивность контента позволяет организовать учебно-познавательную деятельность школьника на основе использования интерактивных моделей, тестов, виртуальных физических лабораторий, игр. Должна быть предусмотрена возможность организации реального физического эксперимента, где используются дополнительные устройства сопряжения с компьютером, позволяющие его использовать как измерительный прибор (осциллограф, амперметр, термометр, секундомер и т.д.). Каждый ученик имеет «личный кабинет»,

где он планирует и осуществляет собственную учебную деятельность, результаты и процесс которой отражаются в портфолио его учебных достижений. Таким образом, обеспечивается сопровождение ученика на всех этапах его учебной деятельности: от мотивации до рефлексии и коррекции. Объективная оценка (как «ботом» учебника, так и учителем) на основе оперативной обратной связи служит как для текущей оценки, так и для итоговой аттестации, как обязательной, так и добровольной. В ЦУМК осуществляется накопление информации об особенностях и отдельных характеристиках познавательного процесса каждого учащегося (время выполнения заданий, количество ошибок, предпочтения ученика при выборе задач и т.д.); построение графических представлений различных индивидуальных характеристик каждого учащегося (внимательность, утомляемость, типичные ошибки, скорость усвоения текстовой, видео- и аудио- информации и т.д.); количество обращений ученика к ЦУМК; общее время работы в среде ЦУМК; среднее время одного сеанса работы; количество решённых задач; количество просмотренных видеоматериалов, выполненных виртуальных лабораторных работ, пройденных учебно-познавательных квестов, активности диалога с другими участниками ЦУМК, количества выложенных роликов, количества «лайков» за выложенные материалы и т.п. Учитель имеет возможность контроля и оценки по различным оценочным шкалам (количественная, качественная, относительная и абсолютная). Каждый участник имеет рейтинг: по активности использования учебника в целом, так и отдельных тем, по решению и выкладыванию задач, по вопросам – ответам, по проектам, а также «total» – суммарный рейтинг по всем номинациям и темам. Считается лучший и средний рейтинг по всей сети, с которым участник может ознакомиться. «Ники» лидеров по номинациям и в общем зачёте помещаются на «доске почёта» (по школе, району, области, региону, стране).

3. *Коммуникация.* ЦУМК по физике становится не только учебником, он превращается в национальную социальную сеть, специально организованную для подготовки молодёжи по физике. Ученик общается не только (и даже не столько) с учителем, который в данном случае выполняет роль куратора, а с другими участниками сети: другими школьниками, учителями,

методистами, учёными, инженерами и т.п. В ходе обучения учащийся не только читает текст учебника и выполняет задания по каждой теме, но и может: выкладывать интересную информацию / читать информацию, выложенную другими участниками, находящимися на этом этапе квеста; выкладывать задачи / решать задачи, предложенные другими участниками; задавать вопросы на форуме / отвечать на вопросы; выкладывать тексты и видео проектов / знакомиться, обсуждать выложенные проекты; выкладывать собственные проекты (видео, фото, чертежи, тексты задач, стихи, эссе, очерки и т.п.), связанные с темой изучения / знакомиться, обсуждать выложенные проекты. В каждой категории будет производиться оценка деятельности (за которые он получает не только официальные отметки, но и неофициальные «лайки») не только учителем, но и другими участниками, а также экспертной группой, состоящей из учителей, методистов, физиков.

Все социальные, технические и иные предпосылки для создания национальных ЦУМК созданы. Инновация созрела, её идея «витает в воздухе». Важно не упустить время. «Реализовав национальный проект цифровой школы, Россия получит исторический шанс не просто догнать, а опередить самые передовые страны по качеству образования и человеческого капитала как основного двигателя социально-экономического развития» [3]. Альтернативы созданию национальных ЦУМК нет. Упускать имеющиеся возможности и терять перспективы их использования в историческом плане будет большой ошибкой.

Литература

1. Беспалько В.П. Теория учебника: Дидактический аспект. – М.: Педагогика, 1988. – 160 с.
2. Усольцев А.П. Требования к современному электронному учебнику физики // Методологические аспекты в профессиональной подготовке учителя физики: Материалы XXXIV зональн. конф. педвузов Урала, Сибири и Дальн. Востока / МО РФ, Нижнетагильский. гос. пед. ин-т. – Н.Тагил, 2001.
3. Двенадцать решений для нового образования: доклад Центра стратегических разработок и высшей школы экономики. Москва, апрель 2018 г.: URL: <https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КУРСА «ИСТОРИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА» В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Шакирова Марина Геннадьевна

(marinn.shakirova@yandex.ru),

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Башкирский государственный университет»,
Бирский филиал (БФ БашГУ), г. Бирск

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования электронной образовательной среды в учебном процессе. Автор раскрывает способы проектирования дистанционного образовательного курса на примере создания ресурса по истории изобразительного искусства в системе Moodle.

Ключевые слова: электронная образовательная среда, дистанционное обучение, инструменты системы Moodle.

THE USE OF ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE DESIGN OF THE COURSE "HISTORY OF FINE ART» IN DISTANCE LEARNING SYSTEM

Marina Shakirova (marinn.shakirova@yandex.ru),

Birsky branch of the Bashkir state University, Birk, Russia

Abstract. The article discusses the possibility of using distance learning in the educational process. The author reveals the ways of designing a distance educational course on the example of creating a resource on the history of fine arts in the Moodle system.

Keywords: electronic educational environment, distance learning, Moodle system tools.

Дистанционное обучение в современном понимании представляет из себя систему управления обучением (learning management system, LMS). На сегодняшний день существует много возможностей для размещения дистанционного курса. Это облачные сервисы, сайты организаций, системы дистанционного обучения. Общепризнанным лидером в 2015 году по

данным «The ELearning Guild Report» среди некоммерческих систем дистанционного обучения стала LMS Moodle, которая охватывает более 20% рынка образовательных технологий. Среди российских разработок можно отметить АСДО "ДО-ЦЕНТ", "Прометей" и "ОРОКС"[1].

На платформе факультета дистанционного обучения Башкирского государственного университета развернута система дистанционного обучения Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment). Ведущий менеджер проекта Moodle Martin Dougiamas сформулировал основные принципы, которые и легли в основу системы [2]: преподаватель – «проводник» обучающихся в самостоятельном поиске знаний; в основе обучения лежит деятельностный подход; эффективность учебного процесса увеличивается при условии наблюдения за действиями других и их анализе; самоанализ, рефлексия студента – путь к самореализации; «гибкая» обучающая среда создает почву для более успешного обучения.

Moodle – это управляющая система, которая создает курсы в Интернет-пространстве, модель виртуального класса. Структура курсов обучения может меняться, если они реализуются в поддержку традиционной системы очного обучения [3]. В этом случае можно выделить следующие достоинства данной электронной среды: представление учебного материала в виде модулей, создание информационной и диагностической их составляющих. Преподавателю необходимо выбрать нужный формат курса.

Формат-календарь (еженедельный формат). Этот формат определяет дату начала курса и количество недель, в течение которых он будет преподаваться. Автоматически генерируется определенный раздел для каждой недели курса. В каждый раздел можно добавить форумы, ресурсы, тесты и другие материалы курса. Определенный раздел, который связан с текущей неделей, выделяется другим цветом. Такой формат подходит слушателям, изучающим материалы курса одновременно, т.е. примерно так, как это происходит при традиционной форме обучения.

Формат-структура (тематический формат). Этот формат формирует курсы по темам. При создании курса указывается количество тем, а система создает для каждой темы отдельный

раздел. В каждый раздел можно добавить тесты, ресурсы, форумы и другие материалы курса. Если преподаватель не установил определенное время для изучения студентами каждой темы, то данный формат является оптимальным.

Формат-форум (социальный формат). Этот формат генерируется в качестве информационного табло. Он больше подходит для курсов-обсуждений, или неформальных курсов.

Рассмотрим электронные модули, предоставляемые системой дистанционного обучения Moodle преподавателям для проектирования дистанционного курса [4].

1. Элементы курса.

Модуль «Лекция» позволит преподавателю организовать изучение конкретной темы пошагово. Для проверки усвоенных знаний обучающемуся нужно ответить на контрольные вопросы.

Модуль «Рабочая тетрадь» требует последовательных письменных ответов обучающихся на предложенные преподавателем задания или вопросы.

Модуль «Анкета» предоставляет возможность организовать асинхронный опрос аудитории. Предусмотрена возможность статистической интерпретации ответов.

Модуль «Тест» позволит преподавателю проверить уровень усвоения знаний учащимися. Преподаватель создает базу данных, содержащую вопросы и иллюстративный материал для неоднократного использования в различных тестах, выбирает систему оценивания и время прохождения теста [3].

Модуль «Задание» дает возможность загрузить на сервер файлов любого формата с выполненным студентом заданием и сохранении его в портфолио обучающегося.

Модуль «Опрос» нужен для организации голосования на странице курса. Голосование позволяет выявить предпочтения аудитории по рассматриваемому вопросу, найти общее мнение или выделить участников с оригинальной точкой зрения.

Модуль «Чат» представляет информационное пространство для создания потока сообщений, мнений по конкретному вопросу в пределах определенного преподавателем периода доступности.

Модуль «Форум» предназначен для обмена информацией между всеми участниками дистанционного процесса. Сообще-

ния в форуме имеют автора, тему и содержание. Любой ответ в форуме привязан к исходному (корневому) сообщению.

Модуль «Семинар» позволяет обучающимся выполнить предложенные преподавателем задания и дает возможность взаимооценки проделанной работы.

Модуль «Глоссарий» дает возможность студентам создавать список определений. На странице курса может быть только один главный глоссарий и множество вторичных. Совместная работа над вторичными глоссариями позволяет сосредоточить внимание обучающихся на терминологии предмета.

Модуль «Wiki» реализует организацию совместной работы участников обучения над текстом.

Учитывая вышерассмотренные элементы, ресурсы и блоки дистанционного курса, спроектированного в объектно-ориентированной информационной среде Moodle, можно предложить следующую обобщенную структуру дистанционного курса по изучению предмета «История изобразительного искусства».

Информационно-методический модуль содержит название курса; список литературы и web-ресурсов; цели и задачи курса; рекомендации по прохождению курса для студента; тематический план; глоссарий; новостной форум.

Учебные модули содержат название модулей; цели и задачи на модуль; информационный контент, выполненный вне системы СДО Moodle и поданный в виде "ресурсов" – "файл" – PDF файлы. В них также представлен информационный контент, выполненный с помощью встроенных блоков курса системы СДО Moodle в виде "книги" и вне его системы, представленный в виде гиперссылок; лекция со встроенными тестовыми заданиями; задания, созданные с помощью встроенных инструментов курса системы СДО Moodle; интерактивные задания, созданные с помощью онлайн-сервисов и прикладных программ.

Организация обратной связи – инструментарий «Чат», «Форум», «Видеоконференция»; Анкета Google.

Разрабатываемый дистанционный курс «История изобразительного искусства» может быть как элементом смешанного обучения – дополнением к традиционной очной форме обучения, так и самостоятельным курсом для дистанционной формы обучения. Данный формат предполагает разбиение курса на от-

дельные темы и создание для каждой темы отдельного раздела. В каждый раздел добавим ресурсы, форумы, тесты и другие материалы курса в зависимости от логики его построения.

Необходимо подчеркнуть, что контроль знаний в дистанционном обучении может выполняться в режимах он-лайн и офлайн. Основная цель контроля в рамках обучения на курсе – выявление уровня сформированности компетенций обучаемых при создании ими образовательных продуктов. При реализации курса «История изобразительного искусства» могут быть выбраны следующие виды контроля: отчеты и рефераты; исследовательская деятельность; анкетирование; выступления в форуме; обсуждение в чате; создание портфолио студентов.

Любой контроль необходимо согласовать с учебными целями модуля и его учебных единиц. При реализации контроля знаний студентов по разрабатываемому в данном подразделе курсу «История изобразительного искусства» можно применять 4 вида вопросов, которые наиболее эффективно показывают картину уровня знаний:

- «закрытые» тесты (активный способ тестирования знаний, основанных на запоминании, распознавании и различении);
- «открытые» тесты (например, определить ключевой термин, дописать фразу и т.п.);
- вопросы, требующие развернутых письменных ответов (для проверки умений и навыков) – статьи, резюме, анализ;
- ситуационные вопросы и задания, позволяющие оценить визуальную культуру обучаемого.

Таким образом, ориентация обучающегося направлена не на получение суммы знаний по предмету, а на реальный результат в виде выходного образовательного продукта – проекта развитие художественного вкуса и визуальной культуры, позволит сделать обучение на курсе более осмысленным и повысит качество образовательного процесса [5].

Разработка элементов информационно-методического модуля. Лекции спроектированы по принципу линейной последовательности. Лекция состоит из нескольких чередующихся страниц: первая страница теория, вопросы, вторая страница теории, вопросы и т.д. В случае правильного ответа, программа дает возможность студенту продолжить обучение. При невер-

ном ответе студенту будет необходимо либо вновь изучить текст, либо повторить предыдущий.

Для подробного изучения иллюстративного и текстового материала, сопровождающего дистанционно занятие и созданные вне редактора среды Moodle, созданы графические и текстовые страницы с помощью ресурса «Добавление ссылки на файл или веб-страницу». Надо отметить, что в соответствии с педагогическим дизайном, длительность просмотра обучающимися видеоподборки курса должна быть около 5-10 минут.

Задания курса, созданные с помощью встроенного элемента «Задания в виде файла», включают в себя написание реферата, входящие в подготовку к исследовательской работе. Обучение по дисциплине завершится написанием пояснительной записки и защитой исследования.

Организация обратной связи. Для организации обратной связи в разрабатываемом курсе использованы элементы и ресурсы системы дистанционного обучения «Чат», «Форум» и анкета Google.

Таким образом, может быть спроектирован и практически реализован в системе дистанционного обучения курс «История изобразительного искусства».

Литература

1. Dougiamas M. A, Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. [Электронный ресурс] 2003. URL: <https://dougiamas.com/archives/edmedia2003/>
2. Логинова А. В. Модульная объектно-ориентированная среда обучения (Moodle): эффективная или несовершенная форма организации обучения? // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 1112-1114.
3. Белозубов, В.А. Система дистанционного обучения Moodle: учебно-методическое пособие / А.В. Белозубов, Д.Г. Николаев: ИТМО. – СПб.: 2007. – 108 с.
4. Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие / Н.В. Никуличева. – М.: Федеральный институт развития образования. – 2016. – 72 с.
5. Усенкова Е.Ю. Значение самосовершенствования в профессиональной конкурентоспособности выпускников вузов в условиях информатизации // Вестник Российского университета дружбы народов: Серия «Информатизация образования». – М.: РУДН, 2016. – N 2. – С. 113-117.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ СОЗДАНИЯ ШКОЛЬНОЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ

Александров Павел Владимирович
(paal@gimnazia-baimenova.ru)

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области гимназия имени Заслуженного учителя
Российской Федерации Сергея Васильевича Байменова города Похвистнево
городского округа Похвистнево Самарской области
(ГБОУ гимназия им.С.В.Байменова города Похвистнево), Похвистнево

Аннотация. Практический опыт реализации сетевой инфраструктуры современного уровня в образовательном комплексе, имеющем значительную территориальную распределённость и несколько структурных подразделений.

Ключевые слова: ИТ-инфраструктура, сетевые технологии, домен, корпоративная почта, on-line сервисы

Pavel Alexandrov
(paal@gimnazia-baimenova.ru)

State Educational Institution Gymnasium named after S.Baimenov in town
Pokhvistnevo, Samara Region (SEI gymnasium S.Baimenov), Pokhvistnevo

Annotation. The article contains practice experience of realization net infrastructure of modern level in educational complex that has a large spatial distribution and some structural departments.

Keywords: IT-infrastructure, net technologies, domain, corporate mail service, on-line services.

Работая в школе в качестве заместителя директора по ИКТ ГБОУ гимназии им. С.В. Байменова города Похвистнева с 2014 года и решая практические задачи комплексной информатизации, мною получен опыт решения многих типовых задач и выявлен ряд серьёзных проблем, стоящих на пути их решения.

В условиях наличия 8 корпусов, распределённых по 6-ти адресам и относящимся к 4-м структурным подразделениям, в которых распределено более 120-ти единиц компьютерной техники, 50 принтеров, 20-ть проекторов, десяток интерактивных досок, 3-х компьютерных классов, находящихся в пользовании 120 сотрудников и порядка 400 учеников (с 6-го по 11-й класс), встаёт вопрос, как обеспечить стабильную работоспособность всей используемой техники и удовлетворить потребности в современных IT ресурсах каждого заинтересованного пользователя, располагая при этом только своими силами и имея ещё одного IT-специалиста, обслуживающего лишь 2 из 8 корпусов. Стоит отметить, что программы основного образования реализуются нами в 5-ти корпусах из 8-ми.

Решаемые проблемы: недостаточность ресурсов компьютеров для использования современного ПО (нехватка оперативной памяти); наличие вирусов, вредоносного и рекламного ПО на многих компьютерах; неразбериха в области лицензирования коммерческого ПО; отсутствие (за некоторыми исключениями) практики использования образовательных on-line систем; затруднение использования электронного дневника из-за недоступности сети Интернет на рабочих местах учителей в учебных кабинетах; объединение разрозненных компьютеров в локальную сеть и предоставление качественного доступа к Интернету каждому пользователю; преобразование хаотически организованной топологии сети, изобилующей бездумно включёнными бытовыми Wi-Fi устройствами в качестве роутеров в различных её частях, в централизованную; высокие затраты на обслуживание оргтехники, закупку и заправку картриджей, при этом нехватка средств и весьма невысокое качество печати; выделение изолированных сегментов сети (VLAN-ов) различным группам пользователей для обеспечения безопасности (в частности бухгалтерии); объединение в единую сеть удалённых друг от друга корпусов, имеющих независимые подключения к Интернету;

повсеместное использование личной почты, отсутствие корпоративной почты; отсутствие практики использования облачных сервисов; замена устаревшего сервера поставки 2008 года на современную технику; отсутствие системы резервного копирования критически важной информации; отсутствие разграничения прав доступа к единственной общей директории; несоответствие требованиям законодательства по защите информации; несовершенства системы контентной фильтрации; низкая степень вовлечённости сотрудников в использование ИКТ ресурсов, в т.ч. электронного журнала; разрозненный учёт компьютерной техники, в основном на бумажных носителях; разрозненная система сайтов структурных подразделений.

При поддержке руководства школы, заинтересованного в создании благоприятных условий для реализации сотрудниками их педагогических задач, родительского комитета, спонсоров, общению с представителями IT компаний и отдельными сторонними специалистами, небезразличными к решению школьных проблем, за 4 года работы была произведена модернизация парка компьютерной техники и инициировано списание сильно устаревшей, произведён частичный переход на использование струйной техники Epson с СНПЧ либо ПЗК высокого объёма, закуплено профессиональное сетевое оборудование(в т.ч. Wi-Fi устройства), блок статических IP адресов, домен второго уровня, произведена поэтапная модернизация проводной сети, системы контентной фильтрации, объединение всех устройств подразделений в единую сеть(VPN), создана серверная ферма из двух модернизированных пользовательских компьютеров и старого сервера (с 2008 года специализированные серверы в нашу школу не поставлялись), организовано помещение серверной комнаты, развернута единая система централизованного управления компьютерами, пользователями, а также политиками безопасности на базе технологии Microsoft Active Directory на базе Windows Server 2012 r2, произведён переход к использованию антивирусного решения Dr.Web Security Suite в варианте антивирусной сети, развернута система автоматической инвентаризации и удалённой технической поддержки на базе свободного ПО (GLPI и Tight VNC), различным группам пользователей (администрации, учителям, воспитателям и ученикам) предоставлены автоматически подключаемые защищённые

сетевые директории для хранения информации и обмена ею с другими пользователями, произведён анализ существующих облачных решений и сервисов корпоративной почты, анализ существующих образовательных on-line сервисов.

В результате проделанной работы, частично или полностью решив обозначенные выше проблемы, мы получили следующее (неполный список):

- Наличие компьютерной техники на 100% рабочих мест в школьной части учреждения (в детских садах процент ниже, в одном из них многие проблемы ещё нет даже развитой локальной сети).

- Доступность Интернета, а также всех сетевых ресурсов на всех компьютерах учителей и учеников.

- Сетевые ресурсы доступны на всех компьютерах в соответствии с правами пользователя в независимости от местоположения компьютера и способа подключения, в большой степени не зависит даже от самого компьютера.

- Устранены все проблемы с вирусами и вредоносным ПО, доступны возможности анализа статистики инцидентов и автоматические уведомления на корпоративную почту.

- Стала доступной высококачественная цветная печать практически неограниченного объёма.

- Начат процесс устранения несоответствия в области защиты информации.

- Автоматизированы отчёты по компьютерной технике и расчёты для закупки лицензий.

- Автоматизирована установка прикладного ПО и настройка системы обновлений (стала доступной точечная или групповая установка обновлений, централизованы управление ключами и лицензиями).

- Повышен уровень компьютерной грамотности сотрудников.

- Создана система корпоративной почты на базе сервиса «Пота для домена mail.ru для образования» (возможности почты сильно ограничены, но выбор продиктован законодательными причинами). Почта доступна ученикам.

- Начинают использоваться возможности Office 365 для решения образовательных задач (использование в качестве ос-

новного корпоративного решения невозможно по юридическим причинам).

- В качестве образовательных решений были выбраны ЯКласс и Учи.ру (в перспективе Lecta.ru).

- Единая система управления сайтами, построенная на домене второго уровня и дочерних доменах 3-го уровня, как того требует законодательство.

- Совершенствуется организационно-распорядительная документация в области защиты информации.

- Совместно с компанией ЯКласс проведён окружной образовательный педагогический форум с участием директора школьного проекта компании Яковлева Ю.Б. В прошлом учебном году наша гимназия вошла в 100 школ Российской Федерации, наиболее активно использующих систему ЯКласс.

Построенная инфраструктура является приближением к уровню инфраструктуры современных коммерческих организаций. При этом в образовательной среде трудно встретить даже что-то похожее на то, что мы имеем в нашем учреждении. В нашем образовательном округе аналогов имеющей у нас IT-инфраструктуры нет. Даже в областном центре лишь десяток школ используют Active Directory.

Причины тому: отсутствие квалифицированных IT специалистов в школах, отсутствие бюджетного финансирования проектов информатизации в школах, запрет на закупку основных средств из бюджетных средств, низкое качество Интернета в структурных подразделениях, законодательные запреты, не учитывающие специфику образовательной организации, низкое качество предоставляемых региональным министерством сервисов (NetSchool и контентная фильтрация).

В перспективе рассматривается возможность использования альтернативных систем учёта (Элжур, Дневник.ру), либо инициация проекта создания новой, а также более активное использование IT ресурсов в научной деятельности учащихся. В настоящее время положено начало использованию системы Trello для организации научной деятельности в учреждении.

Совершенствование системы безопасности информации и организационно-распорядительной документации в области защиты информации.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ПОДГОТОВКИ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ И СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Бадокина Евгения Андреевна (badokinaea@mail.ru)
Некрасова Галина Андреевна (fin@syk.su)

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина» (СГУ им. Питирима Сорокина), г. Сыктывкар

Аннотация. Включение системы образования в цифровую информационную среду является важнейшим направлением развития цифровой экономики России. В работе проведен анализ образовательных стандартов группы 38.00.00 «Экономика и управление», выявлены закономерности формирования цифровых компетенций. Сформулированы требования к ним и разработан перечень навыков, необходимых для обеспечения единых принципов цифровизации на всех уровнях экономического образования.

Ключевые слова: цифровая экономика, экономика и управление, цифровые компетенции.

FORMATION OF KEY DIGITAL COMPETENCIES AT VARIOUS LEVELS OF EDUCATION BY DIRECTIONS AND SPECIALTIES IN THE FIELD OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

Badokina Evgeniya Andreevna (badokinaea@mail.ru)
Nekrasova Galina Andreevna (fin@syk.su)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Pitirim Sorokin
Syktyvkar State University» (SyktSU), Syktyvkar

Abstract. Inclusion of education system in the digital information environment is the most important direction of digital economy development in Russia. In paper the educational standards of group 38.00.00 "Economics and management" are analysed, regularities of digital competencies formation are revealed, requirements for them are formulated and list of skills necessary for ensuring uniform principles of digitalization at all levels of economic education is developed.

Keywords: digital economy, economics and management, digital competencies

Цифровую экономику отличает от традиционной наличие возможностей существенного увеличения эффективности производства за счет применения современных цифровых способов обработки и передачи данных. Для её эффективного развития необходимо обеспечить внедрение основополагающих принципов цифровизации на всех уровнях образования. Это позволит решить задачу формирования единого информационного пространства знаний. Элементы современных технологий должны быть учтены в образовательных стандартах вне зависимости от направления обучения.

Применение цифровых технологий при обучении по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки 38.00.00 «Экономика и управление» среднего профессионального и высшего образования позволит повысить эффективность усвоения обучающимися знаний и обеспечит подготовку кадров, обладающих требуемыми компетенциями для работы в условиях цифровой экономики.

Группа «Экономика и управление» в классификаторе представлена уровнями подготовки с первого – подготовка квалифицированных рабочих и служащих по седьмой – подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических работников в адъюнктуре. Анализ ключевых цифровых компетенций, включенных в действующие образовательные стандарты (ФГОС) позволил установить некоторые закономерности в порядке их формирования.

1. Не выработан единый подход к формулировке цифровых компетенций, нет четких критериев их отнесения к общекультурным, общепрофессиональным, профессиональным.

2. Отсутствует преемственность компетенций по уровням подготовки, нет ранжирования сложности в соответствии с уровнем образования.

3. Неоднородность раскрытия компетенций: в стандартах бакалавриата 38.03.07 Товароведение и магистратуры 38.04.02 Менеджмент они не сформулированы, в стандартах бакалавриата 38.03.05 и магистратуры 38.04.05 Бизнес-информатика приведены в развернутом виде, но в приложении к сфере ИКТ.

На наш взгляд, цифровые компетенции, включенные в образовательные стандарты направлений и специальностей подготовки укрупненной группы «Экономика и управление» должны отвечать следующим требованиям:

1. Обеспечение преемственности по уровням образования;
2. Четкое разграничение по типам компетенций (общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные);
3. Наличие базовых компетенций, одинаковых для всех направлений, и специфических, учитывающих требования конкретных специальностей;
4. Закрепление компетенций по каждому виду деятельности на уровнях подготовки магистратуры и аспирантуры;
5. Обеспечение взаимосвязи с профессиональными стандартами блока 08 «Финансы и экономика»;
6. Установление сложности в соответствии с задачами программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Для обеспечения единых основополагающих принципов цифровизации на всех уровнях экономического образования предлагается установить следующие цифровые компетенции (общекультурные для 1-2 уровней, общепрофессиональные для 3-7 уровней):

1. Способность обрабатывать, обеспечивать хранение и использование информации с применением вычислительной техники;
2. Навыки поиска, обработки и систематизации информации, находящейся в глобальных компьютерных сетях.
3. Способность использовать для представления итогов деятельности и результатов исследований современные технические средства, подобранные с учетом потребностей целевой аудитории.
4. Способность анализировать информацию с позиции её соответствия требованиям информационного общества;
5. Понимание и использование в профессиональной деятельности основ информационной культуры.

Навыки овладения цифровыми компетенциями по уровням образования могут быть сформулированы так:

1 уровень (подготовка квалифицированных рабочих и служащих): общекультурные компетенции

- Способность осуществлять рациональный выбор информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;

- Способность применять информационные сервисы для организации эффективного взаимодействия с коллегами, клиентами, руководством.

2 уровень (*подготовка специалистов среднего звена*): общекультурные компетенции

- Навыки программирования и алгоритмизации, создания продуктов и коммуникационного обмена информацией в индивидуальной или коллективной работе.

- Способность эффективно выполнять профессиональные задачи с использованием систем поиска и обработки информации.

- Способность обеспечить доступ и организовать работу сотрудников организации в профильных информационных системах.

3 уровень (*высшее образование – бакалавриат*): общепрофессиональные компетенции

- Способность учитывать при решении стандартных задач профессиональной деятельности базовые требования информационной безопасности;

- Способность использовать в исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы;

- Способность осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации с учетом требований конкретных сфер профессиональной деятельности;

- Способность применять современные информационные технологии для формирования знаний и умений в новых, инновационных направлениях деятельности, в том числе напрямую не связанных с профессиональной сферой;

- Способность осуществлять разработку и руководство проектами в условиях неопределенности и риска.

4 уровень (*высшее образование – магистратура*), **5 уровень** (*высшее образование – специалитет*): общепрофессиональные компетенции:

- Способность к профессиональной эксплуатации современных программных продуктов для проведения экономических расчетов.

профессиональные компетенции:

– *организационно-управленческая деятельность*:

- Выбор и применение современных информационных систем и технологий для решения управленческих задач;

- Управление процессами жизненного цикла организаций с использованием современных стандартов и методик;

- Оценка состояния и эффективности внедрения инновационных технологий в сфере экономики и управления;

- Применение современных информационных систем и сервисов для решения прикладных экономических задач.

– *расчетно-экономическая деятельность*:

- Способность осуществлять разработку инновационных бизнес-проектов, учитывающих лучшие международные практики;

- Способность использовать при подготовке технико-экономического обоснования проектных решений современные методы и программные средства.

– *консалтинговая деятельность*:

- Умение консультировать заказчиков по вопросам создания и развития электронных предприятий и их компонентов.

– *научно-исследовательская деятельность*:

- Способность представлять результаты научных исследований в виде отчетов, презентаций и научных публикаций с применением современных программных продуктов.

– *аналитическая деятельность*:

- Выбор, обоснование и использование математических методов и методов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности.

6 уровень (*подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре*), **7 уровень** (*подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических работников в адъюнктуре*): общепрофессиональные компетенции:

- Способность осуществлять выбор и применять при проведении научных исследований современные информационные

продукты, в том числе специализированное программное обеспечение.

профессиональные компетенции:

– *научно-исследовательская деятельность:*

- Способность находить, обрабатывать, анализировать информацию по теме научного исследования с использованием математического аппарата, информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;

- Способность решать экономические задачи прикладного характера, применяя принципы системного подхода и математические методы;

- Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Таким образом, цифровые компетенции преимущественно должны относиться к общекультурным (для первого и второго уровней), общепрофессиональным (для третьего уровня). Уровни с четвертого по седьмой предполагают наличие и общепрофессиональных, и профессиональных компетенций.

Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR_7M0.pdf (дата обращения: 22.09.2018);

2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fgosvo.ru/> (дата обращения: 22.09.2018).

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКОВ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Боганюк Юлия Викторовна
(j.boganuk@gmail.com)

Воробьева Марина Сергеевна
(m.s.vorobeva@utmn.ru)

ФГАОУ ВО Тюменский государственный университет (ТюмГУ), г.Тюмень

Аннотация. Проведен анализ текущего процесса проведения диагностик развития детей дошкольного возраста. Предложенная информационная система позволит проводить автоматизированные диагностики и прогнозировать возможные риски развития дошкольников. Внедрение системы позволит исключить субъективное принятие решения об уровне развития ребенка и применять полученные знания в дальнейшей работе.

Ключевые слова: прогнозирование рисков развития, развитие дошкольников, диагностика развития ребенка

Диагностика развития детей дошкольного возраста предназначена помогать педагогам и родителям ребенка выстроить с ним педагогическое общение, способствующее развитию способностей ребенка. Специфика дошкольного возраста заключается в подвижности и пластичности психических процессов, развитие потенциальных возможностей ребенка в значительной степени зависит от созданных для этого условий взрослыми.

Широкое распространение в системе дошкольного образования получила практика проведения психолого-педагогической диагностики детей дошкольного возраста. В связи с тем, что диагностики проводятся специалистом или педагогом, высок риск субъективного решения об уровне развития ребенка. Также существуют трудности с объективностью критериев оценки, а результаты проведенных диагностик не всегда используются педагогами и специалистами в планировании и организации жизнедеятельности дошкольников.

Поэтому необходимо автоматизировать процесс принятия решения об уровне развития детей для исключения человеческого фактора и субъективного мнения.

Современное образование находится в условиях быстрого развития информационных технологий и информационных систем, с помощью которых воплощается в жизнь не только электронное и дистанционное обучение, но и активно развиваются интернет-консультации и онлайн-репетиторство [1].

Для автоматизации процесса принятия решения об уровне развития дошкольника было предложено разработать информационную систему прогнозирования рисков развития ребенка. Для этого необходимо:

- 1) проанализировать данные предыдущих диагностик дошкольников – исходные данные и заключения специалистов или риски;
- 2) разработать структуру данных;
- 3) определить алгоритм классификации рисков.

Данные результатов прохождения диагностик представлены списком вопросов и вариантами ответа на каждый вопрос. Специалистом анализируются ответы в отдельности и в совокупности с ответами на остальные вопросы и определяется группа рисков развития дошкольника.

Определим список вопросов как набор атрибутов проведенной диагностики, а ответы как значения атрибутов. При этом каждый из этих атрибутов является категориальным.

Спроектируем дополнительные атрибуты, которые могут в совокупности с другими атрибутами иметь высокую зависимость с наличием рисков у ребенка: пол (gender), возраст (age) – измеряется в полных месяцах с даты рождения, вес (weight), наличие хронических заболеваний (diseases).

Таблица 1

Модель данных для обучения модели классификации

ID	gender	age	weight	diseases	test1	...	testN
1	m	25	11,5	y	1		2

Таким образом, модель данных выборки для обучения алгоритма классификации определим таблицей, где каждый столбец – атрибут, строка – объект выборки (или запись), значение в ячейке – значение атрибута для данного объекта. Под объектом

понимаем одну проведенную диагностику. В качестве целевой переменной примем значение, определяющее категорию рисков развития ребенка.

Данную задачу можно рассматривать как задачу много-классовой классификации. Меткой класса является категория рисков развития ребенка.

У ребенка может одновременно быть несколько рисков развития, поэтому задача относится к задаче классификации на пересекающиеся классы, следовательно для каждого объекта будет определено несколько классов.

Внедрение информационной системы в работу образовательных организаций позволит:

- решить проблему принятия субъективного решения относительно рисков развития ребенка;
- повысить качество проводимых диагностик и исключить неквалифицированных специалистов;
- использовать накопленные знания в автоматизированном процессе определения рисков развития.

Для специалиста, принимающего решения о назначении индивидуальных планов развития ребенка на основе выявленных рисков, внедрение системы позволит сократить в среднем 30% рабочего времени.

Литература

1. Поздняков Д.М., Позднякова А.Л. Применение информационных технологий и систем в школьном образовании [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/primenenie-informatsionnyh-tehnologiy-i-sistem-v-shkolnom-obrazovanii> (дата обращения: 18.09.2018);
2. Диагностика развития детей дошкольного возраста [Электронный ресурс]. URL: http://www.orenipk.ru/kp/distant/do/metod/3_1_2.htm (дата обращения: 10.09.2018)

ПРОБЛЕМЫ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ

Васильев Дмитрий Сергеевич (dimasik035@bk.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Брянский ГАУ), с. Кокино

Аннотация. Обусловленная практической ценностью, задача составления расписания – одна из наиболее распространенных в планировании и оптимизации учебного процесса в образовательных организациях. В данной статье рассматриваются проблемы составления и способ оценки эффективности полученного расписания.

Ключевые слова: автоматизация, требования, эффективность расписания.

PROBLEMS AND EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF THE AUTOMATION OF THE SCHEDULING OF THE TRAINING SESSIONS AT THE UNIVERSITY

Vasilyev Dmitry (dimasik035@bk.ru)

Federal state budgetary educational institution of higher education "Bryansk state
agrarian University" (fgbou in Bryansk GAU), S. Kokino

Abstract. Due to the practical value, the task of scheduling one of the most common in the planning and optimization of the educational process in educational institutions. This article discusses the problems of drawing up and how to assess the effectiveness of the resulting schedule.

Keyword: automation, requirements, schedule efficiency.

Задача получения оптимального расписания на сегодняшний день не имеет эффективного и законченного решения. Это связано, прежде всего, с наличием большого числа разнообразных требований и ограничений, иногда противоречащих друг другу. Помимо учебной нагрузки необходимо учитывать психологические и физические возможности как преподавателей, так и студентов, правила и нормы СанПиН, деление групп на

подгруппы для проведения лабораторных занятий и объединение групп в потоки для проведения некоторых лекций, наличие очной и заочной форм обучения и многие другие особенности и нюансы образовательного процесса. Многие годы расписание составлялось вручную и качество его зависело от мастерства ответственного специалиста. С течением времени увеличивается количество реализуемых ВУЗом направлений подготовки и количества учебных групп, происходит рост аудиторной нагрузки преподавателей с одновременным увеличением количества читаемых ими дисциплин, при этом количество учебных аудиторий если и возрастает, то незначительно. В результате процесс составления расписания учебных занятий в ВУЗе существенно усложняется [2]. В последнее время, благодаря активному внедрению информационных технологий в различные сферы деятельности ВУЗа, процесс составления расписания автоматизируется в том числе применением пакета специальных программ. Оптимальность результата в этом случае зависит от эффективности запрограммированных разработчиками возможностей и мастерства специалиста, вносящего корректировки в построенное программой расписание. Несмотря на существенное облегчение процесса составления расписания и внесения в него корректировок при помощи пакета прикладных программ, опыт и умения ответственного специалиста продолжают играть значительную роль для получения своевременного и эффективного расписания.

В Брянском ГАУ составлением расписания централизованно занимается управление качеством образовательного процесса и учебно-методической работы. Информационно-технологическим компонентом этого процесса является пакет программ для ВУЗов лаборатории математического моделирования и информационных систем: «Нагрузка» и «Авторасписание».

Требования, предъявляемые к расписанию, можно разделить на жесткие и желательные. Жесткие требования определяются законодательством и не могут быть нарушены. Желательные требования складываются из необходимости обеспечить удобство учебного процесса всем его участникам.

Система «Авторасписание» поддерживает следующие критерии, предъявляемые к расписанию:

1. Занятия должны соответствовать рабочему учебному плану на рассматриваемый период (вся нагрузка должна быть размещена);

2. Занятия должны быть проведены в определенные сроки;

3. Количество занятий у обучающегося и преподавателей в день должно соответствовать определенному диапазону;

4. Нельзя превышать нормы часов учебной нагрузки в расчете на неделю, семестр для обучающихся;

5. Недопустимы накладки для студентов, преподавателей и занятости аудиторий;

6. Должна соблюдаться непрерывность занятий студентов в течение дня (отсутствие «окон»);

7. У профессорско-преподавательского состава количество и размер «окон» должны быть минимальными;

8. При проведении занятий в разных корпусах необходимо учитывать время перехода между корпусами как для обучающихся, так и для преподавателей;

9. Каждый вид занятия должен проходить в аудитории, соответствующей ему как по вместимости, так и по специфике оборудования;

10. Пара должна проводиться в одной аудитории, не допускается смена аудитории между двумя 45-минутными занятиями одной пары;

11. Желательным условием является минимальное число переходов групп студентов из аудитории в аудиторию и из корпуса в корпус в течение дня;

12. Желательно учитывать индивидуальные пожелания и предложения преподавателей относительно расписания;

13. При наличии лекционных и практических (семинарских) занятий по дисциплине семестр должен начинаться лекционным занятием, а заканчиваться – практическим (семинарским) занятием;

14. Если лекции проводятся для потока, то каждая группа должна приходить на лекционное занятие с одинаковым числом проведенных семинарских (практических) занятий;

15. Преподаватели должны иметь минимальное количество переработок;

16. В одном и том же ВУЗе одинаковые дисциплины желательно проводить в одно и то же время;

17. Аудиторный фонд необходимо использовать максимально и рационально: максимально плотно размещать обучающихся по аудиториям согласно их вместимости, а также минимизировать простои помещений;

18. Необходимость учитывать соединение групп в потоки для проведения некоторых видов занятий (например, поточных лекций);

19. Необходимость учитывать разделение групп на подгруппы для проведения некоторых видов занятий (например, лабораторных занятий);

20. Необходимо иметь возможность находить замены временно отсутствующим преподавателям;

21. Необходимость быстро корректировать расписание.

После автоматического составления расписания программой «Авторасписание» специалист управления качеством образовательного процесса и учебно-методической работы дорабатывает его с точки зрения желательных требований. На каждом этапе внесения поправок необходимо оценивать качество и эффективность полученного варианта. Субъективные оценки могут быть противоречивыми: кому-то расписание может показаться хорошим, для других оно окажется неудобным. Любые корректировки, улучшающие ситуацию для одних участников, влекут изменения (часто не в лучшую сторону) для других. Угодить идеально всем невозможно, необходимы компромиссы. Для математически обусловленной оценки эффективности расписания программа «Авторасписание» имеет встроенную систему оценок. Функция оценки использует критерии, однозначно определяемые и отражающие трудоемкость расписания. Настроив весовые коэффициенты (от 1 до 100) в соответствии с требованиями ВУЗа и опыта специалиста, составляющего расписание, для каждого варианта расписания можно получить его оценку. В соответствии с заложенным в программе рейтингом, чем оценка меньше, тем лучше составлено расписание [3].

В критерии оценки входят следующие параметры:

- количество «окон» учебных групп;
- количество «окон» преподавателей;
- количество рабочих смен для преподавателей;
- количество перегрузок расписания;
- количество разрывов парных занятий расписания;
- трудоемкость расписания;
- равномерность занятий по неделе;
- сходство расписаний обеих недель.

В данных критериях под перегрузкой понимаются сверх-допустимые занятия в один день по одной и той же дисциплине в одной учебной группе.

Более трудоемкие виды занятий имеют более высокий вес. Их желательно размещать в первой половине дня. Чем лучше расположены занятия в расписании, тем меньше будет показатель трудоемкости.

При оптимизации аудиторий принята следующая система приоритетов:

1. Занятия проводятся в аудитории из списка жестко заданных или желаемых (можно задать 1-4 аудитории);
2. Занятия проводятся в аудитории с соответствующим числом мест;
3. Занятия проводятся в аудитории соответствующего типа (по кафедре, виду занятия, факультету, корпусу) [3].

Эффективно составленное расписание обеспечивает равномерную загрузку студенческих групп и профессорско-преподавательского состава, оно влияет на комфортность обучения студентов, творческую отдачу преподавателей и эффективность использования ресурсов аудиторного фонда и лабораторий.

Литература

1. Бронникова Н. Проблемы составления расписания в вузе // Ректор вуза. 2015. №7. С. 8-12.
2. Волков А.И., Ермакова А.Ю. К вопросу об автоматизации процесса составления расписания учебных занятий в ВУЗе // Педагогика и психология: сборник материалов 12-й международной научно-практической конференции., 20 ноября 2016 г. Махачкала: Издательство «Апробация», 2016. С. 9-12.
3. ММИС Лаборатория [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mmis.ru/programs/avtor> (дата обращения: 15.06.2017).

АКТУАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНЫХ БИБЛИОТЕК В ПЕРИОД ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ

Вельченко Владимир Викторович
(start@kubannet.ru)

Шулешко Светлана Валерьевна
(shuleshko@mail.centerstart.ru)

Муниципальное казенное учреждение «Краснодарский методический центр
информационно-коммуникационных технологий «Старт»
(МКУ КМЦИКТ «Старт»)

Аннотация. В статье представлен опыт работы МКУ КМЦИКТ «Старт» по преобразованию школьных библиотек в библиотечно-информационные центры.

Ключевые слова: библиотечно-информационные центры, мониторинг.

В соответствии с целевыми ориентирами модернизации общего образования страны муниципальная отрасль образование города Краснодара реализует проекты развития информационно-коммуникационных технологий во всех аспектах деятельности школы, в том числе библиотеках.

Муниципальное казенное учреждение «Краснодарский методический центр информационно-коммуникационных технологий «Старт» проводит отраслевой мониторинг ИКТ – оснащённости образовательного процесса в школе и оснащённости школьной библиотеки.

Результаты мониторинга демонстрируют, что современное состояние школьных библиотек все еще не позволяет обеспечить качественное информационно-библиотечное обслуживание участников образовательного процесса. В части материально-технического и информационно-ресурсного обеспечения наблюдается несоответствие технического оснащения школьных библиотек возрастающим требованиям современной образовательной деятельности. Оснащение компьютерами: с 2013 года по 2018 год количество компьютеров увеличилось с 252 до 318, из них с выходом в интернет с 214 до 291; количество компьютеров, предназначенных для читателей с 173 до 215 (с вы-

ходом в интернет с 160 до 193). Возможность подключения по школьной локальной сети к цифровым библиотечным ресурсам и работы с ними в 2013 году была у 50 % библиотек, в 2018 году у 60 %. [1]

Актуализация проблем реорганизации школьной библиотеки в информационно-библиотечный центр в нашем регионе обусловлена и тем, что Краснодарский край с 2016 года (в том числе Краснодар) является стажировочной площадкой по развитию кадрового потенциала педагогов по вопросам изучения русского языка.

В библиотеках общеобразовательных организаций города работают творческие личности, создающие авторские электронные информационно-образовательные продукты с использованием мультимедийных технологий. Использование современных информационных технологий в школьных библиотеках стимулирует повышение профессиональной компетентности библиотечных работников: 60% из них самообучаются; с помощью учителей информатики – 28,3 %; на курсах повышения квалификации – 11,7%. Собственную страницу на сайте общеобразовательной организации создали 65,3 % библиотек, 8,2 % библиотек – авторский сайт или блог. [1]

Наш центр изучает противоречия и недочеты информационно-коммуникационной работы библиотек с целью выбора ИКТ-компетенций для широкого внедрения посредством методического сопровождения и содействия преобразованию их в информационно-библиотечные центры.

Определены основные перспективные принципы развития школьных библиотек:

- принцип открытости информационно-образовательной среды, который моделирует информационно-библиотечную деятельность в инновационном развитии, создающем комфортные условия для досуговой деятельности, отдыха, свободного выхода в Интернет (Wi-Fi);

- принцип интеграции образовательной, информационной и культурной среды;

- принцип сетевого взаимодействия: организацию обмена опытом, коллективного обсуждения текущих задач; взаимную поддержку.

Проводя консультационно-образовательные мероприятия по информационно-коммуникационным технологиям с работниками библиотек муниципальных общеобразовательных организаций, мы создали единое отраслевое библиотечное информационно-образовательное сообщество города.

Намечены этапы развития школьных библиотек по преобразованию в школьные информационно-библиотечные центры.

На первом этапе предусматривается: определение технико-технологической платформы на основе свободного программного обеспечения; создание муниципальной сети школьных ИБЦ, пилотных ИБЦ на базе школ – участников программы. Разработка программ социального партнерства школьных библиотек с библиотеками других типов, учреждениями культуры, общественными организациями; разработка и апробация моделей функционирования школьных информационно-библиотечных центров.

На втором этапе предусматривается: создание баз данных информационно-образовательных ресурсов; создание мультимедийных фондов и коллекций для реализации основных и дополнительных образовательных программ и индивидуальных образовательных проектов.

В результате реализации намеченного плана действий создается единое современное информационно-образовательное пространство, обеспечивающее необходимые условия для систематического обновления содержания инструментария и комплексной поддержки деятельности школьных информационно-библиотечных центров.

Литература

1. Мониторинг «Использование ИКТ в библиотеках муниципальных общеобразовательных организациях г. Краснодара» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://centerstart.ru/content/project/oprosi> (дата обращения 18.08.2018).

АСИНХРОННОЕ И СИНХРОННОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Галустян Ольга Владимировна
(olga.galustyan@gmail.com)

Южный федеральный университет (ЮФУ), Ростов-на-Дону

Плешаков Максим Александрович
(m.a.pleshakov@rambler.ru)

Военный учебно-научный центр Военно-воздушной академии
им. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина (ВУНЦ ВВС «ВВА»), Воронеж

Гамисония Саида Сосоевна
(sgamisonija@mail.ru)

Южный федеральный университет (ЮФУ), Ростов-на-Дону

Аннотация. В статье рассматриваются асинхронное и синхронное электронное обучение в образовательном процессе высшей школы. Отмечается, что асинхронное и синхронное электронное обучение направлены на совершенствование информационно-коммуникативных навыков студентов, повышение качества их самостоятельной работы, развитие аналитических способностей, развитие рефлексии. Авторы приходят к выводу, что использование асинхронного и синхронного электронного обучения обеспечит развитие учебно-познавательной компетенции студентов, что, в свою очередь, повысит качество образовательного процесса.

Ключевые слова: асинхронное обучение, синхронное обучение, образовательный процесс, компетенции, будущие специалисты.

ASYNCHRONOUS AND SYNCHRONOUS E-LEARNING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Olga Galustyan (olga.galustyan@gmail.com)

Southern Federal University, Rostov on Don

Maxim Pleshakov (m.a.pleshakov@rambler.ru)

The Military Educational and Scientific Center of the Air Force Academy named after
Zhukovsky N.E. and Gagarin Y.A., Voronezh

Saida Gamisonija (sgamisonija@mail.ru)

Southern Federal University, Rostov on Don

Abstract. The article discusses asynchronous and synchronous e-learning within the educational process at higher school. It is noted that asynchronous and synchronous e-learning is aimed at improving the information and communication skills of students, the quality of their self-regulated learning, developing analytical skills, and reflection. The authors conclude that the use of asynchronous and synchronous e-learning will ensure the development of the educational and cognitive competence of students, which will improve the quality of the educational process.

Keywords: e-learning, asynchronous learning, synchronous learning, educational process, competence, future specialists.

Динамичные изменения в высшей школе связаны не только с реформированием самой системы образования, но и с введением новых государственных стандартов, требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 2014 года и Профессионального Стандарта педагога, а также положениями «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Необходимость применять асинхронное и синхронное электронное обучение связано не только с высокими темпами распространения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), но и с тем, что атлас 100 новых профессий, подготовленный Московской школой управления (МШУ) «Сколково» совместно с Агентством стратегических инициатив, ориентирован на такие профессии в сфере образования как: разработчик образовательных траекторий, координатор образовательной онлайн-платформ, организатор проектного обучения модератор, тьютор и т.д. Подготовка таких специалистов может и должна осуществляться в рамках электронного обучения.

Авторы (О.В. Галустян (2016), Brandis A., & Pelin, D. (2017), Cardoso A. et.all. (2017), Istrate O. (2017), Kifor, S. (2017), Motschnig R., & Güver S. (2017), Verónica A., & Cecilia, S. (2017), Warriner D. R., et.all. (2017)), применяющие электронное обучение в образовательной практике, отмечают, что электронное обучение делится на два вида, а именно: асинхронное и синхронное электронное обучение. Асинхронное электронное обучение отличается от синхронного электронного обучения именно тем, что в рамках асинхронного – студенты и преподаватели не должны находиться в Интернете одновременно. Это

означает, что студенты могут войти в электронную среду в любое время для того, чтобы загрузить или скачать материалы, отправить сообщения и др. Важно отметить, что в ходе асинхронного электронного обучения студенты могут тратить больше времени на более вдумчивое выполнение заданий, нежели чем при синхронной связи. Асинхронное обучение предполагает использование таких ресурсов как: электронная почта и форумы. Что касается синхронного электронного обучения, то студенты и преподаватели, должны иметь непосредственный контакт через Интернет, что позволяет задавать вопросы в режиме реального времени. Синхронное электронное обучение предполагает использование таких ресурсов, как: чат и видеоконференции.

Рассматривая достоинства электронного обучения, то здесь, можно выделить следующее:

- студенты приобретают навыки работы компьютером, которые помогут им в будущей профессиональной деятельности;
- самоконтроль в электронном обучении способствует освоению материала в индивидуальном темпе;
- обучение можно осуществлять в любом месте, где есть компьютер и Интернет.

Говоря о недостатках электронного обучения, то к ним можно отнести:

- отсутствие Интернета не позволяет осуществлять электронное обучение;
- отсутствие навыков работы на компьютере могут мешать осуществлять электронное обучение;
- отсутствие личного контакта с преподавателем и одногруппниками.

Считаем нужным уточнить, несмотря на существующее мнение о том, что обучающиеся могут утратить коммуникативные навыки в реальной жизни в связи с переходом на электронное обучение, отмечаем, что студенты так или иначе очень активно используют Интернет, различные социальные сети, играют в компьютерные игры и т.д. В связи с этим, используя электронное обучение (как синхронное, так и асинхронное), мы расширяем границы его возможностей. То, что у студентов ут-

рачиваются коммуникативные навыки в реальной жизни, не зависит от того, используем мы электронное обучение или нет. Наоборот, некоторые формы обучения и контроля, используемые в электронном обучении, как раз направлены на развитие коммуникативных навыков. К примеру, такая форма как веб-квест, используемая в электронном обучении, способствует умению работать в команде и т.д.

Подводя итог, следует отметить, что использование асинхронного и синхронного электронного обучения обеспечит развитие учебно-познавательной компетенции студентов, что, в свою очередь, повысит качество образовательного процесса в целом.

Литература

1. Галустян О.В. Российские и зарубежные интернет-порталы дистанционного и электронного обучения / О.В. Галустян // Дистанционное и виртуальное обучение. 2014. № 03. С. 12-19.
2. Brandis, A., & Pelin, D. (2017). Multimedia system for E-learning about modulation techniques in three phase voltage inverters. Paper presented at the Proceedings of International Conference on Smart Systems and Technologies 2017, SST 2017, 279-284. doi:10.1109/SST.2017.8188710
3. Cardoso, A., Mackenzie, I. F., Kirner, C., & Tori, R. (2017). Development of educational resources with virtual and augmented reality: Challenges and perspectives. Paper presented at the 2017 43rd Latin American Computer Conference, CLEI 2017,. doi:10.1109/CLEI.2017.8226390
4. Istrate, O. (2017). Lessons learned from developing online training for humanitarians. *Knowledge Management and E-Learning*, 9(4), 419-432.
5. Kifor, S. (2017). Content development approaches in e-learning lessons. Paper presented at the Balkan Region Conference on Engineering and Business Education, 3(1) 342-348. doi:10.1515/cplbu-2017-0045 Retrieved
6. Motschnig, R., & Güver, S. (2017). Improving communication in multicultural teams – A web-based model and its application in project management education. Paper presented at the Proceedings – Frontiers in Education Conference, FIE, 2017-October 1-9. doi:10.1109/FIE.2017.8190448
7. Verónica, A., & Cecilia, S. (2017). Learning object for the understanding of the operation merge. Paper presented at the 12th Latin American Conference on Learning Objects and Technologies, LACLO 2017, doi:10.1109/LACLO.2017.8120953
8. Warriner, D. R., Bayley, M., Shi, Y., Lawford, P. V., Narracott, A., & Fenner, J. (2017). Computer model for the cardiovascular system: Development of an e-learning tool for teaching of medical students. *BMC Medical Education*, 17(1) doi:10.1186/s12909-017-1058-1

КЛАСТЕР КОМПЕТЕНЦИЙ «ВЕБ-ПЛАТФОРМА» СОВРЕМЕННОЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Государев Илья Борисович
(igossoudarev@herzen.spb.ru)

Российский государственный педагогический университет
им. А.И.Герцена, Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В статье определено и покомпонентно раскрыто понятие кластера «Веб-платформа» компетенций, относящихся к развитию и использованию цифровой образовательной среды с помощью веб-интерфейса. Обсуждаются соответствующие фреймворки компетенций в связи с лидирующими тенденциями развития веб-платформы.

Ключевые слова: веб-платформа, фреймворки, кластер компетенций, цифровая образовательная среда.

DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT WEB PLATFORM COMPETENCY CLUSTER

Gosudarev Ilya Borisovich
(igossoudarev@herzen.spb.ru)

The Herzen State Pedagogical University of Russia (Herzen University),
ITMO University, St. Petersburg

Annotation. The article defines competency cluster "Web-platform" for digital educational environment, basing on web-interface. Relevant competency frameworks are discussed in connection with leading web platform development trends.

Keywords: Web platform, frameworks, competency cluster, digital educational environment.

Определяющими чертами электронной информационно-образовательной среды на современном этапе её развития являются насыщение цифровыми инструментами и более тесная интеграция с объемлющей системой – социально-экономической средой, для которой также характерен качественный переход к использованию инновационных цифровых технологий на всех уровнях существования и развития.

Так, цифровая экономика подразумевает перевод в цифровой формат всех транзакций, глубокую интеграцию электронной коммерции с налоговыми и правоохранительными органами, хранение и обработку данных о сделках произвольного масштаба. С другой стороны, в социальной сфере в цифровой формат переводятся государственные услуги от получения ИНН до записи детей в первый класс.

Цифровой формат во всех этих случаях означает не просто электронное представление, но доступность для обработки именно современными цифровыми устройствами и соответствующими алгоритмами. Например, хранение видеозаписей уроков на кассетах позволяет воспроизводить их с помощью электронной техники, такой как видеомаягнитофон, но не позволяет воспроизводить и обрабатывать их с помощью компьютера и передавать посредством протоколов Интернета. Переход от произвольного представления, доступного для электронных устройств вообще к цифровому (битовому) представлению – оцифровка или «цифровизация» – представляет необходимое условие для того, чтобы та или иная сфера жизнедеятельности, включая образование, была представлена в современной среде и интегрирована в соответствующие информационные процессы.

Только лишь представления в цифровом формате недостаточно, впрочем, для обеспечения процесса развития. Хотя Интернет является технологической основой глобальной передачи информации, он функционирует на низком уровне, непосредственное взаимодействие с которым человека затруднительно или невозможно. Ввод оцифрованных данных, редактирование, оптимизация, публикация и другие информационные взаимодействия осуществляются через веб-интерфейс.

Веб (всемирная паутина) характеризуется взрывной эволюцией от статуса одного из так называемых сервисов Интернета до распределённой системы документов разного типа и универсального интерфейса к ресурсам и услугам глобальной сети.

Создать цифровую услугу в современной среде означает:

- создать модель данных и спроектировать алгоритм их обработки;
- развернуть веб-сервис (веб-сервер, сайт) вместе с базой данных;

- предоставить веб-интерфейс для человекоориентированного ввода данных;
- предоставить веб-API (интерфейс прикладного программирования) для автоматизированного ввода и получения данных.

Последние три этапа требуют активного использования современных веб-технологий. Под веб-технологиями понимаются технологии создания и размещения ресурсов и документов, доступных через веб-интерфейс, то есть по гиперссылкам, с помощью браузера или иных программ, реализующих доступ по протоколам семейства HTTP. Веб-платформой будем называть систему языковых, программных и инструментальных средств веб-технологий. Она включает:

- протоколы;
- языки разметки (XML, SVG, HTML5 и другие);
- языки фронтэнда (JavaScript);
- языки бэкэнда (JavaScript, PHP и другие);
- движки или JIT-компиляторы (V8 и другие);
- библиотеки и фреймворки (React, Vue, ExpressJS и другие).

Неявным образом система включает также концепции, модели, стили программирования и парадигмы, то есть теоретические основы веб-проектирования и веб-программирования. Например, в основе протокола HTTP лежит разработанная Р. Филдингом модель коммуникации без сохранения состояния [1].

Развитие системы состоит в данном случае в усложнении её состава и отношений между элементами, а также возникновении и внедрении теоретических моделей, конвергенция которых приводит к созданию новых, характерных только для веб-платформы концепций и паттернов междисциплинарного характера [2]. Это, в частности:

- возникновение и развитие экосистем, центральными элементами которых являются языки;
- создание и внедрение фреймворков (каркасов приложений), реализующих сложные теоретические модели, такие как λ -исчисление;

– повышение уровня абстракции моделей и программного кода;

– конвергенция веб-технологий и технологий искусственного интеллекта, проявляющаяся в сближении с машинным обучением и развитием робототехники и тесной интеграцией агентов искусственного интеллекта в веб-интерфейсы [3].

Примером конвергентного развития в рамках веб-платформы является возникновение и внедрение концепции функционально-реактивного программирования (ФРП), которая оформилась на стыке функциональной парадигмы и асинхронного событийно-ориентированного программирования, конкретнее – паттерна «Наблюдатель» и структуры «Поток» (Stream), что привело к распространению фреймворков React / Redux и Vue / Vuex.

Понятие «фреймворк», являющееся естественным для веб-платформы, используется для обозначения системы типа «исчисление», включающей каркас (аксиомы построения) и интерфейсы (правила вывода и расширения), применимой к задаче генерации объектов разной природы – не только веб-приложений, но и компетенций. По отношению к профессиональным компетенциям фреймворк позволяет задавать наборы конкретных компетенций, которые должны быть результатами образовательного процесса в рамках данной специальности. Интерфейс фреймворка позволяет «подключать» новые компетенции, формируемые по мере необходимости, то есть по сути это включённое в систему средство для её динамического расширения.

Понятие «кластер», характерное для серверной веб-разработки, обозначает своего рода покрытие, надмножество, объединяющее объекты произвольной природы, конвергентно взаимодействующие на метауровне [4]. Таковы кластеры серверов и приложений. В данном контексте кластер компетенций объединяет на высоком уровне компетенции разных специалистов (разных образовательных программ), имеющих отношение к исследованию, построению и использованию веб-платформы. Кластер компетенций «веб-платформа» состоит из двух объединённых компетенций: общекультурной и общепрофессиональной, а также фреймворка для генерации профессиональных

компетенций. Конкретно, они раскрываются следующим образом:

1. Взаимодействие на веб-платформе, в том числе через интеллектуальные интерфейсы, образует общекультурную коммуникативную компетенцию «решение задач общения, целеполагания и управления знаниями с помощью веб-интерфейсов».

2. Использование веб-платформы (и в первую очередь её языковых средств) является неотъемлемой характеристикой современной цифровой образовательной среды, и создание большинства её компонентов зависит от использования веб-языков и веб-приложений, что образует общепрофессиональную компетенцию «использование веб-языков для решения профессиональных (педагогических) задач».

3. Конвергенция теоретических моделей в основе веб-платформы приводит к резкому росту требований к подготовке специалистов (порога вхождения), что делает актуальным пересмотр и модернизацию соответствующих профессиональных компетенций в рамках широкого спектра специальностей, в первую очередь инженерных, который приводит к построению фреймворков для динамической генерации компетенций для каждой специальности. Вместо определения конкретных компетенций в каждом ФГОС по направлению подготовки фреймворк задаёт скорее условия их формулирования, раскрытия и уточнения в картах компетенций учебных планов.

Представленный кластер компетенций «Веб-платформа» пронизывает все уровни образования, определяя предпосылки для предпрофильной подготовки, дополнительного образования, подготовки исследователей и кадров высшей школы. Высокая актуальность совершенствования подготовки обучающихся в этой области обуславливает необходимость институциональной поддержки в форме исследовательских лабораторий, магистерских программ и специализированных центров компетенций с целью дальнейшего изучения, уточнения и имплементации в профессиональной деятельности, подготовке и переподготовке кадров.

Литература

1. Fielding, Roy Thomas (2000). "Chapter 5: Representational State Transfer (REST)". Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures (Ph.D.). University of California, Irvine.
2. Бешенков С. А., Шутикова М. И., Лабутин В. Б., Филиппов В. И., Миндзаева Э. В. Конвергенция информатики и технологии как платформа современной интеллектуальной техносферы // Информатика и образование. 2018. № 5. С. 3-7.
3. Готская И.Б., Пролыгина О.С. К проблеме разработки дополнительных общеразвивающих программ по робототехнике для учащихся начальной школы // Современное образование: традиции и инновации. 2017. № 1. С. 25-28.
4. Шраер А. В., Латыпова Е. В. Инновационные кластеры и кластеры компетенций: взаимосвязь понятий // УЭКС. 2015. №8 (80).

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Добровольская Елена Валерьевна
(dobro.e.v@yandex.ru)

ЧОУ ВО Центросоюза РФ «Сибирский университет потребительской
кооперации» (СибУПК), г.Новосибирск

Аннотация. Цель работы в представлении опыта вуза в информатизации процесса обновления образовательных программ (рабочих программ дисциплин, практик), позволившей сократить временные затраты, устранить несоответствия в документах и уменьшить объем технической работы преподавателя.

Ключевые слова: информационная среда, программа дисциплины, программа практики.

INFORMATION ENVIRONMENT DESIGNING FOR EDUCATIONAL INSTITUTION

Dobrovolskaya Elena Valeryevna (dobro.e.v@yandex.ru)

Siberian University of Consumer Cooperation (SibUCC), Novosibirsk

Abstract. The paper's purpose is to present the University experience in the Informatization of the process in educational programmes updating (disciplines programmes, practical training programmes), which allowed to

reduce the time needed for updating, eliminate discrepancies in the documents and minimize technical work for educators.

Keywords: information environment, discipline programme, practical training programme.

Формирование информационной среды в образовательной организации любого уровня образования стало обязательным не только во исполнение приказов Министерства образования и науки РФ (в приказах упорядочены требования), но и под влиянием динамично меняющихся условий в возникшей в конце XX века электронной экономике. Это явление изначально охватывало такие сферы экономической деятельности, как торговля и финансы. Сегодня электронная экономика затрагивает каждый аспект социальной жизни, в том числе здравоохранение и образование [1, 2, 3].

Развитие дистанционных образовательных технологий, явившиеся следствием потребительского спроса к интенсификации образовательной деятельности с учетом сохранения объемов в профессиональной, порождает необходимость в электронной представленности всех материалов обучения: учебно-методических и программно-нормативных [4, 5, 6]. Под информационной средой университета мы понимаем педагогическую систему, объединяющую в себе электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии и средства, обеспечивающие освоение обучающимися образовательных программ, организацию и управление учебно-методической работой преподавателей [7, 8].

Фактически ежегодное обновление образовательных программ (далее ОП), то есть учебно-методического и программно-нормативного контента, сопряжено с сохранением числовых и некоторых лексических соответствий в разных текстовых документах, входящих в комплект ОП, как-то: реквизиты ФГОС, перечень формируемых компетенций и их формулировки, количество зачетных единиц по видам учебной деятельности и т.п. С целью освобождения преподавателя-разработчика программных материалов от выборки данных, установленных в общей характеристике ОП и в учебном плане, и во избежание несоответствий между компонентами ОП в Сибирском университете потребительской кооперации (г.Новосибирск) было реа-

лизовано решение о создании электронной рабочей программы дисциплины и программы практики (далее РПД и РПП).

Основными принципами разработки стали: соответствие структуры РПД и РПП требованиям МОН РФ и локальным нормативным актам; возможность работы в программе как на базе университета, так и из любой точки с доступом к Интернет; трансфер данных из учебного плана и общей характеристики ОП; формирование одноименных РПД и РПП для каждой ОП; каталогизация и частичная автоматизация информации по библиотечному, информационному и материально-техническому обеспечению; возможность прикрепления файлов.

Решение РПД и РПП было выполнено в среде разработки Microsoft Visual Studio на языке C# (си-шарп). База данных реализована на Microsoft SQL Server. Используется клиент-серверная архитектура (терминальный сервер).

Для защиты содержания разработок вход в программу осуществляется по индивидуальному паролю и имеет несколько уровней доступа: администратор – доступ ко всем программным материалам университета, заведующий кафедрой – к материалам кафедры, преподаватель – к авторским материалам. Закрепление учебных элементов за кафедрой определяется учебным планом, распределение между преподавателями кафедры проводит заведующий.

РПД включает титульную страницу и 13 разделов, например: *Цель освоения дисциплины*; *Планируемые результаты обучения по дисциплине* (перечень компетенций с формулировками из ФГОС транслируется из учебного плана автоматически); *Место дисциплины в структуре образовательной программы* (перечень компетенций с указанием этапов (дисциплин и семестров) их формирования в процессе освоения ОП формируется автоматически); *Объем дисциплины и виды учебной работы* (раздел формируется автоматически на основе утвержденного учебного плана) и т.п. Однако для таких разделов, как *Фонд оценочных средств*, *Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины* и др., разработка которых связана с методической компетентностью преподавателя, предоставлена возможность формирования объемных текстовых документов, прикрепления файлов разного формата.

К важному критерию оценки разработанности ОП относится наличие 100% РПД и РПП. Автоматизация процесса создания электронных РПД и РПП позволила проводить анализ обеспеченности ОП программными документами посредством отчета, получаемого нажатием клавиши на клавиатуре компьютера. При этом отчет указывает количество завершенных или находящихся в работе РПД и РПП и по отдельной кафедре, и по ОП, что существенно облегчает управление процессом обновления ОП.

Созданная и в установленном порядке утвержденная база электронных РПД и РПП по каждой ОП, реализуемой в университете, транслируется в электронную информационно-образовательную среду вуза без возможности внесения изменений со стороны пользователя для доступа к ней обучающихся и педагогических работников.

Информатизация процесса разработки и обновления ОП позволила существенно сократить временные затраты, достигнуть уверенности в отсутствии несоответствий в документах ОП, элиминировать большую часть так называемой технической работы, сконцентрировать разработчика на методическом аспекте и содержании, упростить размещение РПД и РПП в электронной информационной образовательной среде университета в полном объеме.

Литература

1. Гилязова А. А. Наука и образование в устойчивом развитии цифровой экономики. – URL: http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf14/s10.pdf (дата обращения 15.09.2018)
2. Юсупова С. Я. Образование в эпоху цифровой экономики. – 2018. – URL: <http://uecs.ru/uecs-108-1082018/item/4786-2018-02-13-11-49-23> (дата обращения 15.09.2018).
3. Sousa M.J., Carmo M., Gonçalves A.C., Cruz R., Martins J.M. Creating knowledge and entrepreneurial capacity for HE students with digital education methodologies: Differences in the perceptions of students and entrepreneurs. – 2018. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.005> (дата обращения 15.09.2018).
4. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими обра-

зовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» – КонсультантПлюс, 1997-2018 – URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/50949.html/>.

5. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии. – Электронный журнал Cloud of Science. – 2013. – № 1. – URL: <http://cloudofscience.ru> (дата обращения 15.09.2018).

6. Chris M. W., Mason P. R. Use of innovative technologies on an e-learning course. – 2005. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.10.001> (дата обращения 15.09.2018).

7. Назаров С.А. Педагогические условия проектирования личностно-развивающей информационно-образовательной среды технического вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ростов-н/Д, 2006. – С. 17.

8. Остроумова Е.Н. Информационно-образовательная среда вуза как фактор профессионально-личностного саморазвития будущего специалиста // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 4. – С. 37-40; URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=21225> (дата обращения: 15.09.2018).

РАСПРЕДЕЛЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

Дудышева Елена Валерьевна
(dudysheva@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина» (АГГПУ им. В.М. Шукшина), г. Бийск

Аннотация. В докладе обсуждается децентрализация педагогического функционала как условия эффективного осуществления распределенного обучения в вузе. Для решения вопроса о передаче части педагогических функций обучаемому в педагогическую модель субъекта совместной деятельности следует включать, наряду с обучаемым и объектами опосредования, коллективный субъект педагогического труда. Совокупность факторов влияния, обладающих иной субъектностью, можно описать в терминах информационной среды образовательной организации как составного объекта.

Ключевые слова: распределенное профессиональное обучение, информационная среда.

DISTRIBUTED VOCATIONAL EDUCATION IN INFORMATIONAL ENVIRONMENT

Elena Dudysheva (dudysheva@yandex.ru)

The Shukshin Altai State Humanities Pedagogical University, Biysk

Abstract. The paper discusses the need for decentralization of the pedagogical functionality for the effective implementation of distributed learning in universities. For the solution of the problem of transferring a part of pedagogical functions to a learner, collective subject of pedagogical labor, a learner and an object of mediation should be included to the model of the subject of joint activity. The set of the factors of influence having other subjectivity can be described in terms of the informational environment of educational organization as a composite object.

Keywords: distributed vocational education, informational environment.

В международных публикациях распределенное обучение считается понятием, близким к дистанционному обучению, ориентированным на идею распределения ресурсов [1]. Распределенными, то есть, разнесенными во времени и пространстве, в подавляющем большинстве случаев считаются средства обучения и учебно-методические ресурсы, а также участники – субъекты образовательной деятельности. Различие применения терминов терминах проявляются в контексте: дистанционное обучение предполагает применением технических средств коммуникации и разделение преподавателя и обучаемого. Распределенное обучение акцентирует внимание на совместном образовательном процессе, а не на использовании средств информационно-коммуникационных технологий. Поэтому оно в смысловом плане отличается и от электронного обучения, являясь, скорее, способом его реализации.

Современная теория и практика в области дистанционных образовательных технологий в высшем образовании исследует и реализует формы и методы обучения, которые становится сложно свести к традиционным педагогическим сценариям, принятым в вузовской системе с аудиторным присутствием и непосредственным общением преподавателя со студентами. Распределенной, совместной и многосубъектной становится

сама образовательная деятельность: студенту предоставляется возможность участвовать в разнообразных учебных действиях, взаимодействовать с разными участниками образовательного процесса, выстраивать собственную траекторию обучения и развития. Таким образом, по своей коммуникативной сложности деятельность приближается к профессиональной. Поэтому распределенное профессиональное обучение при реализации идеи децентрализации ресурсов должно рассматривать не только содержательные, но и деятельностные компоненты обучения. Одним из компонентов становится децентрализация и распределение педагогического функционала [2], во-первых, среди нескольких педагогов; во-вторых, между преподавателем и студентами как субъектами образовательного процесса.

В педагогических исследованиях рассматриваются различные модели многосубъектного взаимодействия. Например, в педагогике совместной деятельности для основного образования [3] вводится субъект совместной деятельности, который включает участников с функциями педагогов и обучаемых, а также объекты опосредования при взаимодействии. Но в вузах образовательный процесс наряду с ведущими преподавателями обеспечивают ассистенты, тьюторы и т.д. Поэтому при рассмотрении проблематики дистанционного взаимодействия в информационной среде вуза эффективнее, на наш взгляд, предполагать коллективный субъект педагогического труда. Целесообразней также рассматривать не отдельные объекты опосредования для разных видов образовательной деятельности, а связанные вариативные компоненты информационной среды образовательной организации. С одной стороны, образовательная среда – более близкое понятие к исходному смыслу, вкладываемому в объекты опосредования как культурного феномена, чем совокупность разрозненных электронных образовательных ресурсов и технических средств коммуникации. С другой стороны, в высшем образовании именно информационная среда позволяет усилить влияние профессиональных норм и практик. Поэтому сложную совокупность факторов влияния со стороны профессионального педагогического сообщества, если таковая находит свое отражение в дистанционных или смешанных коммуникациях, можно описать в терминах информационной сре-

ды вуза как составного объекта, также потенциально обладающего субъектностью. Типичным примером наделения педагогическим функционалом объектов опосредования является осуществление информационно-объяснительной педагогической функции с помощью мультимедиа технологий, которое достаточно активно используется как в современном вузовском образовании, так и в курсах дистанционных платформ массового обучения. В то же время конструктивно-проектировочные функции, как правило, остаются прерогативой педагогов. Аналитико-оценочная и диагностические функции могут частично опираться на результаты, полученные, например, в процессе автоматизированного тестирования, но итоговое оценивание в вузах осуществляется, как правило, преподавателями.

Возможность разделения педагогических функций с самими обучаемыми требует от последних обладания особыми умениями, навыками и качествами – готовностью к самообучению, способностью к рефлексии, и т.д., которые предварительно формируются в совместной деятельности обучаемых с преподавателями, пусть и дистанционно. Организационно-коммуникативные функции могут эффективно осуществляться студентами с развитыми способностями не только в индивидуальной самостоятельной работе, но и при работе в группах или командах. Целеполагание и самодиагностика при поддержке преподавателя рассматривается как условие личностного и профессионального развития студента. В современных открытых образовательных платформах помимо автоматизированной проверки выполнения заданий применяется практика обязательного взаимного оценивания. Итоговое оценивание учебного задания может включать компоненты самооценки и оценки сверстниками, подсчитанные с помощью электронных средств баллы и критериальные экспертные оценки преподавателей. Таким образом, при распределенном обучении возникает вопрос разделения педагогических функций между тремя составляющими: коллективным субъектом педагогического труда, обучаемым и информационной средой, отражающей элементы субъектности. При обобщении существующих педагогических моделей на распределенное профессиональное обучение ситуация становится более неопределенной. Поэтому, видимо необходимы ис-

следования не только в области реализации связи «обучаемый – электронные средства обучения» для предопределенного набора протоколов коммуникации, но и изменения психолого-педагогических методов и методических приемов осуществления распределенного профессионального обучения в информационной среде вуза.

Литература

1. Kirkley, J. Distributed Learning Reference Work 2012 Encyclopedia of the Sciences of Learning. Editors: Prof. Dr. Norbert M. Seel. Springer US 2012. – P. 1020-1021.

2. Веряев А.А., Дудышева Е.В. Распределенное профессиональное обучение в информационно-образовательной среде // Модернизация профессионально-педагогического образования: тенденции, стратегия, зарубежный опыт = Modernization of the professional pedagogical education: trends, strategy, foreign experience : материалы международной научной конференции; г. Барнаул, 18–20 октября 2017 года / под ред. М.П. Тыриной, Л.Г. Куликовой. – Барнаул : АлтГПУ, 2017. – С. 39-42.

3. Прокументова Г.Н., Малкова И.Ю. Проблема субъекта совместной деятельности в образовательном проектировании // Сибирский психологический журнал. – 2007. – № 26. – С. 170-174.

ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Егорова Тамара Михайловна
(egorovatm@ido.ulstu.ru),

Белухина Наталья Николаевна
(bgk73@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ульяновский государственный технический университет»
(УлГТУ), Ульяновск

Аннотация. Рассматриваются условия формирования инклюзивной образовательной среды на основе исследований регионального опыта инклюзивного образования лиц с ОВЗ, обобщение опыта построения региональной системы дистанционного образования.

Ключевые слова: инклюзивное образование, дистанционное обучение, дети с ОВЗ.

OPPORTUNITIES FOR INCLUSIVE DISTANCE EDUCATION DEVELOPMENT IN ULYANOVSK REGION

Tamara Egorova (egorovatm@ido.ulstu.ru),
Nataly Belukhina (bgk73@mail.ru)

Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk

Abstract. Our paper deals with the conditions for forming the inclusive educational environment based on researches of the regional experience in inclusive education for young disabled people, and generalizing the experience of the regional distance educational system's development.

Keywords: inclusive education, distance learning, children with disabilities.

В настоящее время около 4,5% детей дошкольного и школьного возраста, проживающих в Российской Федерации, относящихся к категории детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), нуждаются в специальном образовании, отвечающем их особым образовательным потребностям. В соответствии с Конституцией РФ и Законом «Об образовании в Российской Федерации» эти дети имеют равные со всеми права на образование. Как правило, у российских детей с ОВЗ четыре варианта получения образования: спецшколы и интернаты, коррекционные классы, домашнее или дистанционное образование.

Для обеспечения доступности образования и профессионального обучения лиц с ОВЗ, координации деятельности образовательных организаций, реализующих инклюзивную практику, была разработана правовая база в составе которой: Закон Ульяновской области от 13 августа 2013 года №134-ЗО «Об образовании в Ульяновской области»; Стратегия развития системы образования на территории Ульяновской области на период до 2020 г.

Согласно принятой стратегии развития системы образования на территории Ульяновской области на период до 2020 года каждый год регион планомерно увеличивает долю профессиональных образовательных организаций, здания которых

приспособлены для обучения лиц с ОВЗ. Количественные показатели детей с ОВЗ, обучающихся в образовательных учреждениях Ульяновской области за последние 3 года, (2015-2016 уч.г, 2016-2017 уч.г., 2017-2018 уч.г.) следующие: в областных государственных казённых (бюджетных) общеобразовательных организациях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, подведомственных Министерству образования и науки Ульяновской области-1792\1742\1801, в отдельных классах общеобразовательных организаций – за 2015-2016 уч.г. нет данных \ 858 \ 631; в общеобразовательных организациях инклюзивного типа совместно со своими сверстниками не имеющими нарушений в развитии обучались – за 2015-2016 уч.г. нет данных \ 2396 \ 2645.

Создание, развитие и внедрение в образовательный процесс всех форм и уровней обучения информационных образовательных технологий требует того же и для сред инклюзивного образования. УлГТУ имеет опыт работы с дистанционными образовательными технологиями с 1997 года. Этапы развития региональной системы дистанционного образования:

1997 – 1999 гг. Этап 1. УлГТУ заключил договор о совместной деятельности с Московским государственным университетом экономики, статистики и информатики (МЭСИ) о развитии в университете дистанционных образовательных технологий на основе франчайзинга. Слушатель, обучающийся дистанционно, поддерживал постоянный контакт с педагогами и осуществлял контроль над получением знаний.

1994 – 2004 гг. Этап 2. Было создано новое структурное подразделение УлГТУ Институт дистанционного образования (ИДО), который организовал самостоятельную реализацию образовательных программ дистанционного образования.

2004 – 2011 гг. Этап 3 характеризуется внедрением сетевой технологии обучения на основе электронного контента на платформе LMS WebCT, а с 2007 года на платформе Moodle. Развивается автоматизированная система организации обучения (АСОО).

2011 г. – настоящее время. Этап 4. Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) внедряются во все формы и уровни образовательного процесса УлГТУ; появляются новые

инструменты ДОТ (виртуальные миры, геймификация) и новые модели смешанного обучения.

Выводы: Используя имеющийся технологический и методический потенциал УлГТУ готов вести следующую работу в направлении развития инклюзивного образования в регионе:

- разработать ресурсный центр для организаций, обучающихся детей с ОВЗ и детей-инвалидов;
- разработать электронный учебный контент по заказу организаций, работающих с детьми с ОВЗ;
- организовать площадку для сетевого сообщества педагогов, работающих в системе инклюзивного образования.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Ульяновской области в рамках научно-го проекта №18-413-730020.

Литература

1. Афанасьев А.Н., Куклев В.А., Егорова Т.М., Воеводин Е.Ю., Бочков С.И. Поиск новых возможностей электронного обучения на основе СДО Moodle// Дистанционное и виртуальное обучение. 2016. № 7 (109). С. 4-12.

2. Афанасьев А.Н., Белухина Н.Н. О необходимости создания инклюзивных систем дистанционного обучения Дистанционное и виртуальное обучение. 2015. № 9 (99). С. 5-11.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМЫ eFRONT В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ ВУЗА

**Иванкова Жанна Евгеньевна,
Растворова Оксана Витальевна**
(e-mail shivank@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»), г. Сыктывкар

Аннотация. Показан опыт использования СДО eFront в преподавании дисциплины Биология на подготовительном отделении вуза. Орга-

низация обучения слушателей подготовительного отделения в СДО eFront включает практически все составляющие очного учебного процесса, а так же позволяет оценить качество подготовки обучающихся.

Ключевые слова: биология, подготовительное отделение, СДО eFront.

В настоящее время системы дистанционного обучения (СДО) студентов вузов становятся необходимой частью учебного процесса, что связано с тенденциями современного образования и обеспечено активным развитием компьютерных технологий, глобальных информационных систем и баз данных, психологическими особенностями обучающихся [1,2] Успех дистанционного обучения зависит не только от организационной модели, но и от верно выбранной системы информационного обучения [1]. Использование СДО на подготовительном отделении вузов предназначено для презентации той или иной профессии или сферы деятельности, диагностического тестирование слушателей [3], подготовки к прохождению вступительных испытаний и поступлению в вуз. Наиболее популярные СДО для работы в вузе – Moodle, Edmodo, eFront и др.

В центре довузовского образования ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» для изучения разных дисциплин, в том числе биологии, используется СДО eFront. Подготовительное отделение осуществляет обучение с использованием данной системы за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета по приказу Министерства образования и науки [4]. Приём на образовательные программы осуществляется в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации", согласно которому, имеют право обучаться некоторые группы граждан (дети-сироты, дети-инвалиды, инвалиды I и II групп, военнослужащие и др.) [5]. Обучение дисциплине Биология в СДО eFront продолжается уже в течение 4 лет. Длительность обучения в течение учебного года составляет 6 месяцев. Весь учебный цикл по биологии разделен на 24 занятия, по одному занятию в неделю. Темы по биологии сгруппированы по разделам и блокам, согласно ФГОС среднего общего образования, программам обучения биологии в школе, демо-версиям ЕГЭ и вариантам внутривузовского теста по данной дисциплине. В своей работе мы используем так называемые интерактив-

ные онлайн-курсы, которые предполагают самостоятельное обучение с акцентом на социальное взаимодействие, обеспечивающее поддержку обучения в рамках вспомогательного учебного сообщества [3]. Возможности СДО eFront позволяют разместить к каждому занятию теоретический материал к определённой теме по биологии, видео, тесты с разнообразными типами вопросов, включающие задания, которые проверяет и оценивает преподаватель, так же как при оценивании части 2 в ЕГЭ по биологии. Тесты слушателям можно пройти только два раза, что минимизирует возможность случайного угадывания ответа. Учащиеся выполняют задания к занятию: читают лекционный материал, просматривают презентации, видео- и графические материалы, затем отвечают на вопросы теста. Преподаватель проверяет выполнение заданий студентами один раз в неделю, оценивает некоторые задания теста и даёт рекомендации по дальнейшему обучению. В СДО eFront доступно создание отчетов по результатам обучения как индивидуальных, так и групповых, можно проследить время выполнения каждого задания и так же дать рекомендации по рациональному использованию материалов занятия. За всё время работы в данной СДО, использовали право на обучение за счёт бюджетных средств 78 человек. Успешно справились со всеми заданиями по биологии, предложенными преподавателем, около 80% учащихся. Средний балл за вступительные внутривузовские испытания по биологии составил в среднем 60%, что позволило слушателям продолжить обучение по программам высшего образования бакалавриата или специалитета вуза.

Таким образом, организация обучения слушателей подготовительного отделения в СДО eFront включает практически все составляющие очного учебного процесса, а так же позволяет оценить качество подготовки обучающихся. Использование СДО помогает сформировать индивидуальные программы обучения, оптимизировать процесс изучения разных разделов биологии.

Литература

1. Леган М.В., Яцевич Т.А. Комбинированная модель обучения студентов на базе системы дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2014. № 4. С. 136-141.
2. Кроль В.М., Трифонов Н.И., Сотникова Е.Д., Сивергин М.Ю. Дистанционное образование: психолого-педагогические основания // Высшее образование в России. 2009. № 8. С. 93-99.
3. Гречушкина Н.В. Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. № 6. С. 125-134.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 апреля 2016 г. N 418 "Об утверждении перечня федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, на подготовительных отделениях которых осуществляется обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, на 2017/18 учебный год" // <http://www.garant.ru/>
5. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ КАК ВТОРОМУ ИНОСТРАННОМУ НА БАЗЕ АНГЛИЙСКОГО В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ. ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Исланкина Галина Петровна
(galina_islankina@mail.ru)

МБОУ «Школа №100 с углублённым изучением отдельных предметов»
г. Нижнего Новгорода

Аннотация. В статье затрагиваются вопросы дистанционного обучения, которое становится все более актуальным в изучении иностранных языков. Предлагается фрагмент программы обучения французскому языку как второму иностранному на базе английского. Первый год обучения.

Ключевые слова: программа, дистанционное обучение, французский язык.

Новые образовательные стандарты и требования к Профессиональному стандарту педагога ускорили информатизацию процесса обучения в школах. Применение ИКТ позволило уча-

щимся получать полноценные знания, в том числе и в дистанционном формате.

При обучении с использованием дистанционного формата школьники должны уметь пользоваться компьютером, Skype, иметь навыки работы в Word, в графическом редакторе, правильно использовать необходимые инструментальные средства дистанционного обучения Moodle. Первоначальные знания французского языка не требуются, т.к. обучение начинается с «нуля».

Данная программа включает в себя 51 урок. На освоение материала одного урока отводится 2 часа, что составляет 102 часа в год. Объем курса данного предмета компенсируется определенным лингвистическим опытом учащихся, который они получили при изучении родного и первого иностранного (английского) языков.

При работе по данной программе предусматриваются как аудиторные (очные), так и внеаудиторные (заочные) занятия.

Очные занятия с учащимися осуществляются в форме дополнительных занятий по французскому языку в школе при непосредственном контакте с учителем, или дома с использованием Skype и предполагают организацию консультаций, работу по разбору типичных ошибок, проведение аттестаций учащихся. Заочные занятия проходят в форме самостоятельной работы учащихся в системе дистанционного обучения Moodle.

Обучение школьников учитель может осуществлять при помощи инструментальных средств системы Moodle.

Выполнение программы происходит в течение всего учебного года, включая время каникул.

Текущий контроль и промежуточная аттестация учащихся осуществляется или традиционными методами, или с использованием электронных средств. Обязательная итоговая аттестация выпускников осуществляется традиционными методами.

Учебный план

№	Наименование тем	Всего час.	В том числе			Форма контроля
			Off-line (форум)	On-line (чат и Skype)	Самостоятельная работа	
1-2.	Франция в мире. Знакомство	24	2	6 (2+4)	16	Тест
3.	Национальности. Место жительства	12	1	3 (1+2)	8	Тест
4.	Школа во Франции	12	1	3 (1+2)	8	Диагностическая работа
5.	Семья	12	1	3 (1+2)	8	Тест
6.	Профессии. Распорядок дня	12	1	3 (1+2)	8	Тест
7.	Город. Достопримечательности	12	1	3 (1+2)	8	Тест
8.	Наша повседневная жизнь	12	1	3 (1+2)	8	
9.	Путешествие по Франции и России	5	1	2 (1+1)	2	Тест
Итоговый контроль		1		1		Диагностическая работа
Итого:		102	9	27 (9+18)	66	

Оценочные материалы.

При выполнении оценочной деятельности в дистанционном курсе учитель организует:

- промежуточный контроль усвоения учебного материала учащимися с использованием интерактивного тестирования;
- контрольное безоценочное самотестирование в форме ответа на вопросы теста;
- проведение итоговой аттестации учащихся по завершении изучения очередной темы курса в форуме или чате;
- анализ результатов выполнения заданий, тестов;
- мониторинг текущей успеваемости учащихся при помощи сервиса «Оценки», а также заполнение электронного журнала;
- контроль посещаемости обучающихся с использованием сервиса «Отчеты» блока «Управление».

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ПРЕОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ» В СГУ ИМ. ПИТИРИМА СОРОКИНА

Ишкаева Альфия Фагимовна (alfija_t@rambler.ru)

Бознак Эдуард Иванович (boznak06@rambler.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (СГУ им. Питирима Сорокина), Сыктывкар

Аннотация. В сообщении кратко описан опыт использования элементов электронной образовательной среды в преподавании дисциплин «Зоология», «Филогения и систематика животных» и «Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем» в СГУ им. Питирима Сорокина.

Ключевые слова: электронная образовательная среда, преподавание в вузе.

EXPERIENCE OF USING ELEMENTS OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE TEACHING OF DISCIPLINES OF THE MODULE "SCIENCES ON BIOLOGICAL DIVERSITY" IN SSU IM. PITYRIM SOROKIN

Ishkayeva Alfiya Fagimovna (alfija_t@rambler.ru)

Boznak Eduard Ivanovich (boznak06@rambler.ru)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Pitirim Sorokin Syktyvkar State University (SykySU), Syktyvkar

Abstract. The report briefly describes the experience of using elements of the electronic educational environment in the teaching of disciplines "Zoology", "Phylogeny and systematics of animals" and "Biological diversity and ecosystem resilience".

Keywords: electronic educational environment, teaching in the university.

В настоящее время в образовательной практике повсеместно используются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), при этом предпочтение отдается цифровой форме

представления материалов [1]. Эффективность учебно-воспитательного процесса ВУЗа должна обеспечиваться информационно – образовательной средой – системой информационно – образовательных ресурсов и инструментов, обеспечивающих условия реализации основной образовательной программы образовательного учреждения.

Важнейшей особенностью современного образовательного процесса в высших учебных заведениях является широкое использование электронных образовательных ресурсов и электронной образовательной среды. Реализация данного подхода позволяют сбалансировать учебный процесс по конкретной дисциплине, улучшить наглядность учебной информации, сформировать межпредметные связи [2].

Целью нашей работы является анализ опыта использования элементов электронной образовательной среды, созданной в Сыктывкарском государственном университете имени Питирима Соркина, при реализации учебных дисциплин «Зоология», «Филогения и систематика животных» и «Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем», входящих в модуль «Науки о биологическом разнообразии».

В электронной образовательной среде СГУ им. Питирима Сорокина размещены учебно-методические комплексы по данным дисциплинам. Помимо рабочих программ данных курсов, в электронной образовательной среде размещены и сами электронные учебные курсы (ЭУК). На сегодняшний день ЭУК включают в себя, главным образом, статичный электронно-образовательные ресурсы. В их число входят тексты лекций, описание лабораторных работ и вопросы для подготовки к ним, тесты, презентации (по курсам «Филогения и систематика животных» и «Зоология»), вопросы для подготовки к экзаменам и зачетам, рекомендуемая литература. Ознакомление с данными образовательными ресурсами доступна пользователю после получения логина и пароля и выбора им данного электронного образовательного курса. Обучающиеся могут работать с материалами, просматривая их с монитора или скачивая отдельные блоки на персональный компьютер.

Практика показывает, что использование даже таких, относительно простых, электронных образовательных ресурсов

позволяет существенно облегчить доступ студентам к образовательным материалам в любое время, значительно облегчает и повышает эффективность их самостоятельной работы, позволяет восполнить пробелы, появившиеся в результате пропуска отдельных занятий, а также самоконтроль студентов в процессе освоения дисциплины при помощи разработанных тестов.

В качестве перспективных, облегчающих студентам освоение дисциплин модуля «Науки о биологическом разнообразии» планируется разработка интерактивных элементов соответствующих ЭУК., что позволит более эффективно организовать самостоятельную работу студентов по изучению дисциплины.

Литература

1. Зуев Д.С. Информационно-образовательная среда медицинского вуза // Russian Digital Libraries Journal. 2016. V. 19. No 5. P. 466-479.
2. Ильченко И.А., Онуфриенко В.В. Электронная образовательная среда как составляющая современной образовательной услуги // Вестник Таганрогского института управления и экономики. 2017. № 1(25).

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ РЕСУРСОВ И ВЕБ-САЙТА ПЕДАГОГА ПРИ СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ

Куликова Наталья Юрьевна
(notia7@mail.ru),

Смирнова Анастасия Валиевна
(akochevinova@yandex.ru)

Волгоградский государственный социально-педагогический университет
(ВГСПУ), Волгоград

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы использования веб-сайта педагога со встроенными в него интерактивными образовательными ресурсами и инструментами обратной связи как нового дидактического средства реализации смешанного обучения информатике. Обсуждаются вопросы, связанные с реализацией смешанного обучения информатике, возможности персонального сайта преподавателя для реализации интерактивного общения с обучающимися.

Ключевые слова: электронное обучение, смешанное обучение, электронные образовательные ресурсы, интерактивность, веб-сайт педагога, образовательный ресурс.

EXPERIENCE OF THE USE OF INTERACTIVE TRAINING RESOURCES AND THE WEB SITE OF A TEACHER AT MIXED TRAINING

Kulikova Natalia Urievna (notia7@mail.ru),
Smirnova Anastasiya Valievna (akochevinova@yandex.ru)

Volgograd State Social-Pedagogical University, Volgograd

Abstract. In the article, the questions of the use of a teacher the web site as a new mean for the realization of blended learning in Informatics. It is discussed the issues related to solving problems in the teaching of Informatics, the possibilities the teacher's personal website of for the realization of interactive communication with the students.

Keywords: e-learning, blended learning, electronic educational resources, teacher's website, educational resource.

Развитие единой информационно-образовательной среды и активное использование современных веб-технологий открывает новые возможности для обучения информатике и подготовке обучающихся к жизнедеятельности в постоянно меняющемся информационном обществе. Интерактивные образовательные ресурсы, созданные с использованием современных веб-инструментов, позволяют решать на новом уровне и с опорой на деятельностный подход (Л.С.Выготский, П.Я.Гальперин, В.В.Давыдов, А.Н.Леонтьев и др.) задачи актуализации личности обучающихся и активизации их внутреннего потенциала при освоении различных видов учебной деятельности [4].

Инструменты современных веб-технологий позволяют создать веб-сайт с разветвленной системой обратной связи, позволяющий вести интерактивный диалог с обучающими в «любое время и в любом месте». Современный веб-сайт педагога можно наполнять: учебной информацией; электронными образовательными ресурсами, которые имеются в свободном доступе на федеральных порталах и многих образовательных сайтах

или разработанными самим педагогом; встроенными на сайт интерактивными веб-ресурсами, создаваемыми на основе Интернет-сервисов; средствами обратной связи; средствами контроля и др.

Веб-сайт педагога не является обязательным элементом веб-ресурсов образовательных учреждений, но он позволяет обеспечивать дополнительные возможности реализуемых задач, возложенных на электронную информационно-образовательную среду [5, 6]. Все выше сказанное делает веб-сайты педагога принципиально новым дидактическим средством, которое дает возможность осуществлять как прямое, так и дистанционное взаимодействие участников образовательного процесса. Веб-сайты педагогов позволяют на новом уровне организовать аудиторную и внеаудиторную образовательную деятельность обучающихся. Что является особенно актуальным для обучения информатике, на изучение которой сильно ограничено время, отводимое учебным планом, а ее содержание постоянно обновляется и расширяется [3].

В последнее время в образовательных учреждениях активно используются элементы смешанного обучения. Под смешанным обучением мы будем понимать форму обучения, когда изучение учебного предмета ведется как традиционно в очном режиме, так и с использованием возможностей дистанционного обучения [2, 4]. Анализ педагогической практики показывает, что сегодня для реализации смешанного обучения педагогами активно используются авторские он-лайн курсы, размещенные на персональном веб-сайте. В процессе работы с ними, курсы постепенно совершенствуются, к ним добавляются различные компоненты, например: обучающие игры [1]; интерактивные рабочие листы [3]; интерактивные видео-ролики; виртуальные интерактивные лекции; наглядные интерактивные анимации; мультимедийные тренажеры; разнообразные интерактивные задания; тесты; опросы; комментарии; встроенные в сайт Интернет-сервисы для совместной работы обучающихся и др.

Далее проанализируем опыт использования интерактивных обучающих ресурсов и веб-сайта педагога при реализации смешанного обучения информатике на примере разработанного на платформе WordPressMultisite магистрантами Волгоградско-

го государственного социально-педагогического университета личного веб-сайта педагога (<http://kpet-ks.ru/>) и проходящего успешную апробацию в Котовском промышленно-экономическом техникуме. Использование веб-сайта педагога, как платформы для взаимодействия с обучающимися на основе использования интерактивных обучающих ресурсов и разветвленной системы обратной связи позволило значительно повысить качество обучения предмету, за счет роста интереса и мотивации обучающихся и активизации их самостоятельной познавательной деятельности. Обучающиеся имеют возможность в любое удобное для них время дополнительно прорабатывать учебный материал после аудиторных занятий; комментировать задания, как из социальных сетей, так и прямо на сайте; изучать интерактивные лекции и видеоматериалы; работать с интерактивными листами и различными заданиями на сайте; регулярно проходить тестирование и опросы; взаимодействовать как с преподавателем, так и с другими обучающимися в процессе совместной деятельности и др.

Опрос обучающихся колледжа показал, что 79,7% удовлетворены формой смешанного обучения, хотя 10% затрудняются с ответом. При ответе на вопрос об удобстве места проведения проверочных работ и тестирования, мнение респондентов разделилось надвое, одна половина ответила, что удобнее работать дома, вторая – в учебном заведении. Также в опросе было выявлено, что 49,2% респондентов при работе с учебными материалами используют смартфоны, 44,6% – персональные компьютеры, 4,7% – планшеты, что показывает важность учета, при разработке учебных материалов для подобной работы, размеров экранов и особенностей передачи информации по мобильным сетям. При ответе на вопрос об использовании обратной связи на сайте – 59,6% процентов обучающихся отдали предпочтение комментариям через социальные сети. 46,2% респондентов наиболее полезными электронными ресурсами считают интерактивные презентации для лекционного материала, 31,7% – интерактивные рабочие листы. Большой популярностью пользуются вебинары и он-лайн тестирование. 93,8% респондентов отметили, что образовательные ресурсы должны быть общедоступными.

В заключении отметим, что подобная работа позволяет не только повысить интерес у обучаемых к изучению информатики, но и более успешно проводить их социальную адаптацию, существенно повысить ответственность обучающихся за полученные ими результаты обучения. Отметим, что веб-сайт позволяет быть обучающимся всегда на связи друг с другом и с педагогом, активно взаимодействовать между собой не зависимо места и времени обучения, общаться при выполнении совместных проектов и заданий. Интерактивные образовательные ресурсы встроенные в Веб-сайт педагога позволяют реализовать индивидуальный подход, ориентироваться как на сильных обучающихся, так и на менее подготовленных.

Литература

1. Данильчук Е.В., Куликова Н.Ю., Гермашев И.В. Методические особенности формирования готовности будущего учителя информатики к разработке и использованию компьютерных игр в обучении алгоритмизации и программированию // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2018. № 5(128). С. 42-49.
2. Кравцов В.В., Савельева Н.Н., Черных Т.В. Смешанное обучение как ответ на вызовы современному образованию // Образовательные технологии и общество. 2015. №4. С. 659-669.
3. Куликова Н.Ю. Учебный курс «Разработка электронных образовательных ресурсов» // В сборнике: Информационные технологии в образовании XXI века. сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции. 2013. С. 279-283.
4. Куликова Н.Ю., Смирнова А.В. К вопросу об использовании веб-сайта педагога как средство для реализации смешанного обучения информатике // Научный руководитель. 2017. Т. 5(23)2017. № 5 (23). С. 33-40.
5. Сергеев А.Н. Разработка системы факультетских сайтов в структуре веб-ресурсов университета // Грани познания. 2016. № 4 (47). С. 126-131.
6. Смирнова А.В., Куликова Н.Ю. Опыт использования веб-сайта педагога при обучении информатике как средство успешной социализации обучающихся // В сборнике: XX всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета. Материалы XX Всероссийской студенческой научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Нижневартковский государственный университет». 2018. С. 117-120.

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Кунгурцева Виктория Сергеевна

к.э.н., ст. преподаватель кафедры ИКТ в образовании СГСПУ

Вахлаков Артём Александрович

студент факультета экономики, управления и сервиса СГСПУ.

Тращев Станислав Викторович

студент факультета физики, математики и информатики СГСПУ,

Аннотация: в статье сформулированы основные тенденции и проблемы информатизации образовательных процессов в высших учебных учреждениях в условиях цифровой экономики. Рассмотрены основные подходы к определению термина “цифровая экономика”, а также формализованы основные эффекты цифровой экономики, оказывающие влияние на современные образовательные процессы в высших учебных учреждениях.

Тенденция цифровизации социально-экономических процессов глобального мирового пространства обусловила необходимость создания условий и мер, способствующих развитию конкурентоспособной “экосистемы” отечественной цифровой экономики. Одним из трех ключевых направлений стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы, является развитие кадров и образования, так как трансформация рынка труда опосредует новые требования к компетенциям будущих специалистов.

Таким образом, актуализируется вопрос о формализации основных направлений развития образовательных процессов, а также анализе определений термина “цифровая экономика” и выявлении эффектов, оказывающих влияние на образовательные процессы высших учебных учреждений.

В программе “Цифровая экономика Российской Федерации”, утвержденной правительством РФ от 28.07.2017 под цифровой экономикой понимается такая “хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, которая способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей

граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений” [1].

Однако существуют и другие определения данного термина. Для удобства визуализации наиболее распространенных терминов рассматриваемого определения авторами была составлена таблица 1.

Таблица 1

Классификация определений термина «цифровая экономика»

Ключевое понятие	Цитата полного определения	Автор / Источник
Уклад	Цифровая экономика – это не отдельная отрасль, по сути это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества [2].	Путин В.В.
Среда	Цифровая экономика – это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность. [3].	Иванов В.В.
Модель	Цифровая экономика – это модель управления хозяйством, построенная с максимальным использованием компьютерных технологий, которая позволит вывести на новый уровень повседневную жизнь человека, производственные отношения, структуру экономики, образование [1].	Программа “Цифровая экономика РФ”
Система	Цифровая экономика это система институциональных категорий в экономике, базирующаяся на передовых научных достижениях и прогрессивных технологиях, прежде всего на цифровых информационно-коммуникационных технологиях, функционирование которых направлено на увеличение эффективности общественного производства, поддержание устойчивых темпов роста экономики с целью повышения благосостояния и качества жизни населения страны [4].	Гасанов Т.А.

При этом, все перечисленные определения не противоречат друг другу, раскрывая и описывая различные стороны многогранного понятия «цифровая экономика».

В контексте развития отечественного образовательного сектора в условиях цифровой экономики согласно стратегии развития цифровой экономики РФ можно привести три ключевых целевых ориентира.

1. Повышение количества выпускников высших образовательных учреждений по направлениям подготовки в сфере информационно-телекоммуникационных технологий.

2. Повышение количества выпускников высшего и среднего профессионального образования, обладающих компетенциями в области информационных технологий на среднемировом уровне;

3. Повышение доли населения, обладающего цифровыми навыками.



Рис. 1. «Влияние тенденций цифровой экономики на образовательный сектор»

Для определения влияния на образовательные процессы высших учебных учреждений в условиях цифровой экономики авторами была составлена схема “Влияние тенденций цифровой экономики на образовательный сектор” (см. рисунок 1).

Несмотря на то, что все формализованные эффекты в образовательном секторе носят позитивный характер, существует ряд проблем в сфере информатизации образовательных процессов, основными из которых являются:

- Дефицит педагогических кадров, обладающих актуальными компетенциями в сфере информационно-телекоммуникационных технологий.

Процесс внедрения информационных технологий не включен целостно в цифровую информационную среду, реализуясь в высших учебных учреждениях отдельными фрагментарными мерами.

Таким образом, нивелирование барьеров информатизации образования должно осуществляется комплексно, на основе взаимодействия образовательных учреждений с государственным аппаратом и представителями бизнес-сообщества.

Литература

1. Программа “Цифровая экономика Российской Федерации”, утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files>.

2. «Путин: формирование цифровой экономики – вопрос национальной безопасности РФ» [Электронный ресурс]: «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)» – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/4389411>.

3. Иванов В.В. Инновационные территории как основа пространственной структуры национальной инновационной системы [Текст] // Регион: экономика и социология. – 2015. – № 1. – С. 227-255.

4. Гасанов Т.А., Гасанов Г.А. Цифровая экономика как новое направление экономической теории // РППЭ. 2017. №6 (80). Стр. 4-10.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА

Курмангалиева Нургуль Айтбаевна

(k.a.nurgul@mail.ru),

Бидайбеков Есен Ыкласович

(esen_bidaibekov@mail.ru),

Казахский Национальный педагогический университет имени Абая
(КазНПУ им.Абая), Алматы

Гриншкун Вадим Валерьевич

(vadim@grinshkun.ru),

Московский городской педагогический университет (МГПУ), Москва

Аннотация. В статье описывается технология блокчейн и хэш-функция. А также дан пример использования технологии блокчейн для защиты информации в работе приемной комиссии на базе КазНПУ им. Абая. Обосновывается, что данный подход может служить фактором формирования «Цифрового университета».

Ключевые слова: технология блокчейн, хэш-функция, интеграция технологий информатизации.

USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT ACTIVITY OF THE UNIVERSITY

Nurgul Kurmangaliyeva (k.a.nurgul@mail.ru),

Yessen Bidaibekov (esen_bidaibekov@mail.ru),

Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty

Vadim Grinshkun (vadim@grinshkun.ru)

Moscow City University, Moscow

Abstract. The article describes the blockchain technology and hash function. And also given an example of using blockchain technology to protect information in the work of the admission committee (Abay KazNPU). It is substantiated that this example can serve as a factor in the formation of the "Digital University".

Keywords: blockchain technology, hash function, integration of information technology.

Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2017-2020 гг. [1], принятая на основе возрастающих потребностей общества, задала темп не только в сфере экономики, но и в образовательном секторе. В связи с этим, среди стратегий университетов по вхождению в международное образовательное пространство выделяется стратегия создания так называемого «цифрового университета». Перечисленные проблемы и их практическое воплощение в условиях педагогического вуза обсуждались на Казахстанско-российском научно-методологическом семинаре «Цифровой университет» 21-23 февраля 2018 года на базе КазНПУ им.Абая. Участники семинара пришли к выводу, что необходимо создание и последующее внедрение концепции комплексной информатизации КазНПУ им.Абая, содержащей модель информационной образовательной среды цифрового университета, опирающуюся на интеграцию и унификацию разрозненных аппаратных средств, каналов связи и электронных ресурсов [2].

Необходимость трансформации информационных ресурсов в цифровую форму вызвана рядом особенностей цифрового представления информации, к числу которых относится: изоморфизм информационных процессов, системность и единообразие средств обработки информации, возможность интеграции различных процессов, доступность информации. Эти качественные изменения позволяют обеспечить синергетическое взаимодействие всех пяти видов деятельности, имеющей место в учебном заведении, а именно: обучение, научно-методическая работа, воспитание, оценка качества обучения, управление учебным заведением [3].

Технология блокчейн может служить примером использования цифровых технологий для решения проблем, связанных с защитой данных. Первоначальное появление технологии блокчейн в качестве инструмента для проведения транзакций с электронной валютой «биткойн» в настоящий момент получило развитие как обособленная технология, которая может использоваться за рамками оперирования криптовалютами. Можно

перечислить следующие значимые особенности технологии блокчейн:

- блокчейн – это цепочка блоков, содержащих информацию, ее копии хранятся на разных компьютерах независимо друг от друга,

- каждый блок состоит из «транзакций», в этом качестве может выступать запись об операции, или алгоритме взаимодействия блоков (смарт-контракт). Все транзакции шифруются специальным алгоритмом хеширования. Хэш-функция обеспечивает взаимодействие разных объектов, соотносит их значения,

- блокчейн представляет собой распределенный цифровой журнал, хранящий записи о практически всем, что имеет ценность [3].

Для начала формирования блокчейна определяется хэш-функция *Hash ()*, хэш – строка данных, зашифрованная с помощью криптографического алгоритма. Следует отметить, что существует множество функций, которые вычисляют хэш. Но наиболее распространена (в частности, используется в протоколе блокчейна биткойна) хэш-функция под названием SHA-256 (от *Secure Hash Algorithm* – безопасный алгоритм хеширования). Эта хэш-функция формирует хэш в виде строки из 64 символов (длина – 256 бит или 32 байта). Свойства хэша:

- на вход хэш-функции подается сообщение произвольной длины;

- на выходе хэш-функции формируется блок-данных фиксированной длины;

- хэш-функция необратима: не существует обратной функции, которая из хэша может восстановить исходный массив информации;

- при изменении одного бита на входе хэш-функции существенно изменяется выход [4].

Рассмотрим пример использования технологии блокчейн для защиты информации в работе приемной комиссии по формированию студенческого контингента магистратуры и докторантуры в КазНПУ имени Абая. В рамках развития цифрового университета в MySQL/PHP разработан отдельный программный модуль под названием «Магистратура, докторантура».

Блокчейн применялся для защиты данных о результатах вступительных экзаменов (письменных работ). Структура таблицы Blockchain приведена в таблице 1.

Таблица 1

Структура таблицы Blockchain

1	Id	Int	Порядковый номер
2	id_shifr_code_c	Int	ID номер из таблицы Code
3	Code_c	Varchar(6)	Шифр кода «С»
4	Result	Int	Результат экзамена по специальности
5	Hash	Text	Хэш из 4-х данных + хэш пред.записи

Хэш-функция в данном блокчейне будет состоять из значений полей таблицы 1:

Hash (id, id_shifr, code_c, code_c, result, prev_hash);

Самый первый блок, обозначаемый как *Hash [0]* можно добавлять так:

Hash [0] (0, 0, "I'm the first block", 0, 0).

Когда новый блок хэширует информацию предыдущего, целостность и проверяемость цепочки возрастает с каждым новым блоком. Это необходимо для повышения безопасности данных блокчейна. Теперь, когда *Hash [0]* определена, блокчейн генерируется следующим образом:

Hash = blockchain (\$id, \$id_code_c, \$code_c, \$result, \$prev_hash);

Данные записываются на трех серверах, и на каждом из них отслеживаются изменения данных. Если после сохранения результатов вносятся изменения, то выдается ошибка, которую можно исправить (внести новую запись) только по решению апелляционной комиссии.

Модуль «Магистратура, докторантура» можно интегрировать с существующей в цифровом университете информационной системой «Univer».

Таким образом, интеграция технологии информатизации в образовательную деятельность учебного заведения и использо-

вание цифровых технологий в учебном процессе являются факторами формирования «цифрового университета».

Литература

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2017-2020 года.
2. Балыкбаев Т.О., Бидайбеков Е.Ы., Гриншкун В.В. КазНПУ – «Цифровой университет»: особенности формирования и развития // Вестник КазНПУ. Серия «Физико-математические науки». – Алматы, 2018. – №2(62). – С. 13-20.
3. Григорьев С.Г. Цифровой университет – интеграция технологий // Вестник КазНПУ. Серия «Физико-математические науки». – Алматы, 2018. – №2(62). – С. 10-13.
4. Лясин Д.Н., Саньков С.Г. Методы и средства защиты компьютерной информации: учебное пособие. – Волгоград: ВолгГТУ, 2005. – 127 с.

КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭРГОНОМИЧНОСТИ И ЮЗАБИЛИТИ СОВРЕМЕННЫХ ОНЛАЙН-КУРСОВ

Ломаско Павел Сергеевич
(pavel@lomasko.com)

Виденин Сергей Александрович
(videninserg@mail.ru)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (СФУ), г. Красноярск

Аннотация. Доклад посвящен вопросам исследования качественных характеристик онлайн-курсов, которые связаны с понятиями «юзабилити» и «эргономичности». На основе анализа существующих подходов к дизайну компьютерных интерфейсов приводятся синтезированные показатели, по которым авторами предлагается определять «степень удобства» средств онлайн-обучения, интегрированных в виде онлайн-курсов.

Ключевые слова: цифровизация образования, онлайн-обучение, юзабилити онлайн-курса, эргономика онлайн-обучения, характеристики онлайн-курса.

QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF MODERN ERGONOMICS AND USABILITY OF ONLINE COURSES

Lomasko Pavel Sergeevich (pavel@lomasko.com)
Siberian Federal University (SibFU), Krasnoyarsk

Videnin Sergey Alexandrovich (videninserg@mail.ru),
Siberian Federal University (SibFU), Krasnoyarsk

Abstract. The article is devoted to the study of qualitative characteristics of online courses, which are associated with the concepts of «usability» and «ergonomics». On the basis of the analysis of existing approaches to the design of computer interfaces, the synthesized indicators are presented, according to which the authors propose to determine the «degree of convenience» of online learning tools integrated in the form of online courses.

Keywords: the digitalization of education, online-learning, usability of online-courses, ergonomics of online-learning, characteristics of the online-course.

В приоритетном проекте «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (проект «Создание регионального центра компетенций в области онлайн-обучения») одним из ключевых направлений является создание и поддержка онлайн-курсов. Текущий уровень развития информационно-образовательной среды многих российских и зарубежных университетов и наличие в них систем управления обучением (англ. «Learning Management System», «LMS») позволяет обеспечить условия для успешной реализации образовательной деятельности с применением онлайн-курсов.

Опираясь на результаты наблюдений и личный опыт, можно констатировать, что существует потребность в решении задач, связанных с использованием как внутренних инструментов LMS, так и интеграция внешних средств и ресурсов, значительной расширяющих функциональные возможности этой платформы для реализации современных педагогических технологий по принципу единого окна. То есть необходимость создания онлайн-курсов таким образом, чтобы охватить вариативный спектр учебно-познавательной деятельности обучающихся без навигационного перемещения за пределы LMS. В первую очередь, это касается цифровых средств и инструмен-

тов для разработки: медиакастов и подкастов как формы представления теоретического материала; интерактивных лекций, отвечающих требованиям эргономики онлайн обучения; создания интерактивных моделей и элементов удержания внимания. Вторым важным направлением является ресурсное обеспечение онлайн-курсов: интеграция внешних облачных хранилищ, совместных ресурсов, различные видов цифрового контента, которые интегрируются непосредственно в LMS и позволяют организовать выполнение поисково-аналитических, коммуникативных и конструктивно-продуктивных учебных заданий индивидуального и группового характера. Третьим направлением является разработка и применения инструментов дизайна онлайн-курса: решение средствами LMS задач повышения эргономичности навигации, совершенствование внешнего вида элементов курса.

Следует напомнить, что термин «юзабилити» является англицизмом (англ. «usability»), обозначающим область знаний, отражающую способы решения задач повышения эффективности, продуктивности и удобства пользования инструментами для различных видов деятельности. Экстраполируя систематизированное описание традиционных характеристик юзабилити компьютерного интерфейса, приведенного в [1], в качестве показателей юзабилити онлайн-курса можно предложить следующие:

- средняя скорость выполнения поисковых действий при работе с элементами интерфейса: время нахождения и распознавания меню, команд, средств навигации в миллисекундах;

- количество совершаемых ошибочных или излишних действий при решении конкретных задач (открыть задание, отправить ответ, связаться с преподавателем, перейти к следующему или другому конкретному элементу) в пропорции нормативно верное количество/фактически зафиксированное;

- степень нервно-эмоционального напряжения обучающегося при работе с онлайн-курсом, которую можно определить по шкале от 0 – полное отсутствие до 9 – высокая раздраженность;

- субъективная удовлетворённость обучающегося дизайном интерфейса онлайн-курса, которая также измеряется по пя-

тибалльной шкале от 0 – полная неудовлетворенность до 4 – полная удовлетворенность;

- относительная скорость обучения ключевым навыкам оперирования средствами интерфейса, измеряемая в миллисекундах в прогрессивном соотношении: время совершения первого действия/время совершения последнего зафиксированного действия после поступления соответствующей команды;

- степень возможности переноса навыков работы с интерфейсом текущего онлайн-курса на другие («узнаваемость» и «стандартизированность»), которую также можно измерить по шкале от 0 – полностью невозможно (абсолютно нестандартный и нелогичный интерфейс, нигде более не встречаемый пользователем) до 4 – интуитивно-понятный интерфейс.

Очевидно, что данные показатели можно применять и для определения степени юзабилити отдельных элементов онлайн-курса, начиная с интерактивных лекций и учебных материалов и, заканчивая интерактивными упражнениями и тестовыми заданиями.

Эргономика сегодня – это область знаний, которая комплексно характеризует, в основном, трудовую деятельность человека с целью обеспечения ее эффективности, безопасности и комфорта. Термин употребляется в широком смысле, обозначая общую степень удобства любого предмета, экономии времени и энергии для практического использования какого-либо средства. От эргономики юзабилити отличает направленность на совершенствование эффективности работы человека, а не информационной системы или отдельного средства. При этом под эргономичностью онлайн-курса можно понимать его приспособленность для удобного и, главное, результативного использования в процессе обучения.

В качестве базовых характеристик для определения степени эргономичности онлайн-курса можно предложить следующие. В первую очередь они касаются соблюдения правил графического дизайна компьютерного интерфейса обучающего средства:

- Типографика – наличие признаков норм корректного использования шрифтов, их начертаний и адекватности в элементах интерфейса.

– Колористика – наличие признаков корректного использования цветовой схемы при дизайне всех элементов онлайн-курса.

– Композиция – наличие признаков структурированности при создании всех отдельных элементов онлайн-курса и при этом их взаимосвязанность.

– Контраст – наличие признаков, указывающих на высокую степень различимости структурных и содержательных элементов онлайн-курса.

– Визуализация – наличие признаков адекватного и качественного использования графических, анимационных и видео-элементов, облегчающих восприятие как элементов интерфейса, так и семантических единиц содержания онлайн-курса (икон, указателей, схем и т.п.).

– Интерактивность – наличие признаков адекватного использования интерактивных элементов, повышающих удобство работы с цифровым контентом (разворачивающихся списков, «аккордеонов», «хлебных крошек», слайдеров и «табов», всплывающих окон и подсказок, динамически подгружаемого контента по запросу пользователя) [2].

– Адаптивность и кросс-платформенность – учет особенностей и возможностей использования онлайн-курса через различные устройства (смартфоны, планшеты, электронные книги, смартТВ, настольные компьютеры и ноутбуки), имеющие отличающиеся разрешения экрана, характеристики звуковых устройств, программные и аппаратные платформы.

Другой важной группой показателей, характеризующих степень эргономичности онлайн-курса являются те, что связаны с педагогическим дизайном. Здесь в большей степени оценивается содержание и реализуемые педагогические технологии для достижения образовательных результатов. Однако оставим данный вопрос за рамками этого доклада. Все указанные характеристики эргономичности онлайн-курса могут быть выявлены путем проведения экспертизы, например, дельфийским методом.

Подводя итог, следует отметить, что прогрессирующий процесс цифровизации высшего образования, в первую очередь направлен на обеспечение условий осуществления онлайн-

обучения. То есть, все большее количество вузовских дисциплин будет реализовываться через электронные курсы. На текущий момент массово распространены три сценария: 1) электронный курс как веб-поддержка – дополнительный элемент аудиторного обучения; 2) смешанное обучение, когда не менее 70% учебного времени обучающиеся работают самостоятельно с электронным курсом; 3) онлайн-обучение – полностью самостоятельная работа с электронным курсом с только дистанционным взаимодействием с преподавателем и однокурсниками.

В третьем случае такой курс принято называть не электронным, а онлайн-курсом. А учебно-познавательный процесс – онлайн-обучением. При этом доля онлайн-обучения с каждым годом все увеличивается. Поэтому представляется, что вопросы, связанные с обеспечением высокой степени эргономичности и юзабилити онлайн-курсов, представляются весьма важными для современной практики развития информационно-образовательных сред организаций высшего образования. А реализация автоматизированного учета и анализа их качественных характеристик – актуальной научно-технической проблемой, требующей тщательного и обоснованного решения.

Литература

1. Компаниец В.С., Лызь А.Е. Эргодизайн пользовательского интерфейса: методы юзабилити-исследований // Инженерный вестник Дона. 2017. №3 (46). URL: <http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2017/4333> (дата обращения: 11.05.2018).

2. Ломаско П.С. Роль интерактивного цифрового контента при реализации онлайн-обучения в современном университете // Современное образование. – 2017. – № 4. – С.143-151.

КОМПАКТНОСТЬ МАТЕРИАЛА В ДИСТАНЦИОННОМ КУРСЕ ПО НЕФТЕГАЗОВОМУ ДЕЛУ

Миклина Ольга Алексеевна (omiklina@ugtu.net)

Ухтинский государственный технический университет (УГТУ), г. Ухта

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы работы студентов первого курса очной формы обучения с дистанционным курсом «Основы нефтегазопромыслового дела» с целью формирования системно-проектных умений. На основе педагогического эксперимента показано, что компактность материала дистанционного курса способствует эффективности его изучения.

Ключевые слова: дистанционный курс, компактность материала, Основы нефтегазопромыслового дела, субкурс, теоретический учебный материал технического характера.

THE COMPACTNESS OF THE MATERIAL IN THE DISTANCE COURSE ON OIL AND GAS ENGINEERING

Miklina Olga Alekseevna (omiklina@ugtu.net)

Ukhta State Technical University, Ukhta

Annotation. The article discusses the work of first-year students of internal form of training with the distance course «Fundamentals of Oil- and Gas-Field Engineering» with the purpose of formation of the system-project skills. On the basis of the pedagogical experiment it is shown that the compactness of the material of the distance course contributes to the effectiveness of its study.

Keywords: distance course, Fundamentals of Oil- and Gas-Field Engineering, sub-course, theoretical training material of technical nature.

В настоящее время в вузах разработаны дистанционные курсы (ДК) для изучения учебного материала различных дисциплин студентами очной формы обучения. Недостаточный уровень базовых школьных знаний и умений вынуждает преподавателей высшей школы в помощь студентам максимально наполнять ДК теоретическим учебным материалом техническо-

го характера (ТУМТХ) [3]. Однако, в связи с этим, возникает проблема в увеличении структуры курса, что сказывается на мотивации студентов к их изучению. Поэтому необходимо определить пути более компактного представления учебного материала. Компактность в нашем случае будем рассматривать со стороны минимизации представления учебного материала без уменьшения его объёма.

Дисциплина «Основы нефтегазопромыслового дела» (ОНГД) относится к вариативной части учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело и принадлежит к пропедевтической дисциплине нефтегазовой тематики. Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами базовых знаний и умений по вопросам разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. В результате формируются опорные составляющие компетенций (ОСК), в состав которых входит научно-технологическая осознанность действий проектирования производственных процессов [4].

В состав ТУМТХ дисциплины ОНГД может входить задачный материал, работа с которым будет способствовать формированию умений выявления порядка математических действий в проектировании производственных процессов нефтегазовой тематики при работе с технологическими показателями внесистемной размерности, которые были определены нами, как системно-проектные. Обозначенные умения предполагают систему действий, которые будут являться частью действий по осознанию научно-технологических обоснований изучаемых технологических процессов и используемого оборудования при их реализации.

В поддержку процесса обучения дисциплины ОНГД был разработан дистанционный курс с использованием программного пакета Moodle [2], наполненный соответствующим ТУМТХ, с учётом педагогических принципов, выявленных А. А. Андреевым [1], Е. С. Полат [5], А. В. Хуторским [6,7] и др., к которым относят принцип гибкости, динамичности, модульности, интерактивности и пр. Опираясь на рекомендации педагогов, учитывался деятельностный и личностно-ориентированный подходы.

Представление ТУМТХ в ДК построено на логическом и последовательном расположении в соответствии с порядком изучения каждой практической темы, учитывая дидактический принцип от простого к сложному. Однако, многолетний опыт со студентами первого курса в изучении ТУМТХ дистанционного курса пропедевтической дисциплины ОНГД показывает, что у первокурсников присутствуют проблемы в их изучении. Таким образом, возникла необходимость корректировки курса.

Проведя анализ затруднений студентов в работе с ДК, был сделан вывод о том, что необходимо каждую тему практического занятия ДК ОНГД разбить на отдельные подтемы, содержащих короткие презентации и обучающий тест по 4-5 заданий. Однако, выполнение данных операций приводит к ряду проблем, например, увеличению размера окна модуля по отношению к экрану монитора или увеличению количества модулей. На наш взгляд, необходимо выбрать более компактный вид предоставления учебной информации, позволяющий повысить заинтересовать студентов.

Компактность материала дистанционного курса представляет собой сжатое представление ТУМТХ модуля. Например, при изучении темы «Единицы измерения технологических показателей» дисциплины ОНГД в виде задачного материала компактность материала может быть сконструирована по следующим принципам: принцип логичности, заключающийся в выявлении закономерностей порядка действий в измерении технологических показателей внесистемной размерности, подчинённых математической логике; принцип последовательности, предполагающий выполнение определённого порядка математических действий при измерении технологических показателей.

За основу компактности ДК ОНГД была выбрана возможность программного продукта Moodle, позволяющего создать ссылку на отдельный самостоятельный дистанционный курс, так называемый субкурс, структура, наполнение и содержание которого определяется преподавателем.

В качестве эксперимента был разработан отдельный субкурс с условным названием «Единицы измерения», который был разбит на шесть учебных модулей. Первые три модуля

предназначались для изучения закономерностей перевода технологических показателей внесистемных размерностей в виде цепочки взаимосвязанных логически вытекающих один за другим порядком математических действий от модуля к модулю. Учебный материал трех последних модулей, был отсортирован таким образом, чтобы в каждом модуле студент мог самостоятельно на основе уже изученного материала понять последовательность математических действий. Такой порядок изучения задачного материала, по нашему мнению, позволяет понять логику выполнения математических действий, их последовательность, выявить закономерность, выстраивая таким образом систему действий, способствующей формированию системно-проектных умений.

Анализ работы студентов с задачным материалом ДК ОНГД весной 2018 г. по теме «Единицы измерения технологических показателей» показал, что только 29% студентов посетили новый субкурс «Единицы измерения» и прошли контрольное тестирование со средним баллом 13,56, что выше среднего показателя на 3,04 балла.

Вывод: Необходимо использовать компактную подачу учебного материала в разработке учебных модулей, как один из путей решения проблем в работе с дистанционным курсом с целью формирования системно-проектных умений.

Литература

1. Андреев, А. В. Практика электронного обучения с использованием Moodle. / А. В. Андреев, С. В. Андреева, И. Б. Доценко. – Таганрог: Издательство ТТИ ЮФУ. – 2008. – 146 с.
2. Миклина, О. А. Пример использования дистанционных технологий для оптимизации самостоятельной работы студента // Журнал «Известия высших учебных заведений. Социология, экономика, политика», № 1 (48). Тюмень: Изд-во ТГНУ, 2016. – С. 100-104.
3. Миклина, О. А. Структурирование теоретического учебного материала при изучении профессиональных дисциплин направления подготовки «Нефтегазовое дело» // Сборник научных трудов [Текст]: материалы МНК «Региональный опорный вуз в рамках программы развития образования: миссия, функции и перспективы» (1-3 декабря) / отв. ред. В. В. Сушков. – г. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. – С. 62-67.

4. Сотникова, О.А. Приоритет в выборе педагогических технологий нефтегазового образования при изучении теоретического материала // Современное образование. – 2016. – № 1. – С. 45-67. URL: http://e-notabene.ru/pp/article_17046.html

5. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для студентов высших учебных педагогических учебных заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева; под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.

6. Хуторской, А.В. Дистанционные технологии обучения // 12-летняя школа. Проблемы и перспективы развития общего среднего образования. – М.: ИОСО РАО, 1999. – С. 212-221.

7. Хуторской, А.В. Современная дидактика: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. / А.В. Хуторской. – М.: Высш. шк., 2007. – 639 с.

РОЛЬ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Мирошниченко Алексей Анатольевич (ggpi@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт
им. В.Г.Короленко» (ГГПИ), Глазов

Аннотация. При формировании электронной образовательной среды системообразующим фактором являются ресурсная возможность сопровождения практики обучающихся. Личный опыт, приобретенный в ходе практики, должен стать критерием оценки компетенций у обучающихся. Отражение личного опыта в электронном портфолио позволит объективно оценить качество подготовки выпускника при государственной итоговой аттестации.

Ключевые слова: электронная образовательная среда, практика, компетенции, портфолио.

THE ROLE OF MAINTENANCE PRACTICES IN THE FORMATION OF THE INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

Alexey Miroshnichenko (ggpi@mail.ru)

Glazov Korolenko State Pedagogical Institute, Glazov

Abstract. The system-forming factor of the electronic educational environment is the resources of practical training support for students. Personal

experience-competency assessment. Personal experience is gained in practice. Personal experience is in the electronic portfolio. E-portfolio analysis is an objective assessment of the University graduate's competence.

Keywords: electronic educational environment, practice, competence, portfolio.

Перечень требований к электронной образовательной среде перечислен в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) [3]. Их выполнение является обязательным для успешной аккредитации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП). ФГОС не акцентирует внимание на взаимосвязь требований, подчинение их единой стратегии реализации ОПОП. Отсутствие такого акцента ведет к делегированию структурным подразделениям образовательной организации права на выбор стратегии и средств, необходимых для обеспечения требований ФГОС к электронной образовательной среде. Библиотеки отвечают за доступ к изданиям электронных библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов. Деканаты отвечают за фиксацию хода образовательного процесса, за результаты аттестации. Кафедры – за содержание синхронного и (или) асинхронного взаимодействия и пр. Результатом такого разделения полномочий может стать наличие электронной образовательной среды. При этом, она не будет являться системой, а только множеством разрозненных, но выполненных требований ФГОС. Формальных нарушений в этом нет, но качество образования в таких организациях имеет огромный потенциал для роста.

Наличие в образовательной организации программных продуктов, автоматизирующих управленческую деятельность, не решает обозначенную выше проблему. Решение этой проблемы видится не в информационно-технологической, а в педагогической плоскости. Необходимо обеспечение соответствия между декларируемыми подходами в системе образования и процессами, которые в образовании существуют [1]. Следует признать, что ориентация на компетентностный подход требует пересмотра ряда традиций вузовского образования. Одной из таких традиций является существующее игнорирование роли результатов практики при государственной итоговой аттестации. Согласно ФГОС результатом освоения ОПОП должен

стать набор компетенций, которыми владеет выпускник. Обще- профессиональные и профессиональные компетенции ФГОС носят практико-ориентированный характер. Традиционная процедура государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы позволяют оценить как сформированы лишь незначительное число компетенций (10-18 %). Проверить наличие большинства компетенций у выпускника возможно только в ходе профессиональной деятельности, в процессе прохождения обучающимся практики. Следовательно, практика должна стать приоритетным компонентом образовательного процесса, а, критерием сформированности является наличие личного опыта обучающегося, приобретенного в ходе практики [2]. Исходя из названного выше приоритета, задача электронной образовательной среды – обеспечение ресурсами сопровождения обучающегося во время практики, в процессе приобретения личного опыта при формировании компетенций. Эта задача должна определять систему элементов и взаимосвязей, составляющих систему, которой должна быть электронная образовательная среда. Рассмотрим пример построения такой электронной образовательной среды при подготовке будущих педагогов.

Требованием к базам педагогической практики является их включение в число ведущих общеобразовательных организаций региона. В результате, большинство обучающихся проходят практику за пределами города, где расположен вуз. Прохождение практики требует организационного и методического сопровождения. Организационное сопровождение включает решение нормативных и финансовых вопросов. Оно выполняется на основе договорных отношений между образовательными организациями и, как правило, затруднений не вызывает. Более трудоемким и проблемным является методическое сопровождение. Оно должно обеспечить взаимодействие методиста и обучающегося при подготовке, реализации и рефлексии деятельности по формированию компетенций. Для методического сопровождения требуется наличие:

- 1) возможности ежедневного (в том числе, экстренного) общения методиста и обучающегося;
- 2) фиксации процессов и результатов деятельности по формированию компетенций;

3) доступа к материалам учебных курсов, изученных до практики и возможность общения с преподавателями, которые проводили эти курсы;

4) доступа в электронные библиотечные системы;

5) доступа к динамической базе педагогических ситуаций и их решений;

6) возможности общения между обучающимися;

7) возможности обращения (в том числе, экстренного) в вузовскую службу психологической поддержки;

8) возможности доступа к нормативной базе ОПОП и вуза;

9) возможности доступа обучающегося к личному электронному портфолио, его наполнение результатами, иллюстрирующими получение личного опыта при формировании компетенций.

Перечисленные требования для полноценного методического сопровождения являются минимальными, но их выполнение невозможно без ресурсов электронной образовательной среды. Несомненно, часть из них реализуется за счет ресурсов социальных сетей, мобильной связи и электронной почты. При этом, что сегодня электронная образовательная среда вуза не имеет возможности конкурировать с ними, а, должна интегрировать их ресурсы. Для такой интеграции (при реализации методического сопровождения практики обучающихся) был разработан регламент взаимодействия структурных подразделений, администрации, преподавателей и обучающихся. Регламент позволил интегрировать возможности сайта вуза, личных ресурсов преподавателей, библиотеки вуза, ЭБС, социальных сетей, мобильной связи, систем дистанционного обучения. Составление регламента позволило консолидировать действия структурных подразделений, исходя из приоритета сопровождения практики обучающихся.

Итогом полноценного сопровождения практики, обеспеченного электронной образовательной средой вуза, личный опыт формирования компетенций, полученный обучающимся. Отражение его в личном электронном портфолио позволит оказать влияние на формирование электронной образовательной среды вуза, которая не была включена в сопровождение практики. В учебной деятельности – рост асинхронного обучения, содержание которого ориентировано на потребности конкрет-

ных общеобразовательных организаций. В воспитательной работе – формирование расширение личного электронного портфолио за счет включение разделов, связанных с личностным ростом, формирование баз воспитательных мероприятий, с возможностью их адаптации к конкретным условиям. При государственной итоговой аттестации – оценка динамики формирования и содержания личного электронного портфолио выпускника. Содержание портфолио позволит в полной мере оценить уровень владения выпускником компетенциями, а, следовательно, в полной мере обеспечить соответствие ОПОП требованиям ФГОС.

Литература

1. Кларин М.В. Инновационные модели обучения: Исследование мирового опыта. Монография. – М.: Луч, 2016. – 640 с.
2. Мирошниченко А.А. Государственный экзамен в магистратуре: измерением личный опыт реализации компетенций // XXVIII Ершовские чтения: Сборник научных статей. – Ишим, 2018. С. 7-9.
3. ФГОС ВО по направлению 440301 Педагогическое образование [Электронный ресурс] URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4/94> (дата обращения: 20.09.2018).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГБОУ ПОО «ЗЛАТОУСТОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ».

Мифтахова Любовь Михайловна
(mlm111@mail.ru)

государственное бюджетное образовательное учреждение профессиональная образовательная организация Златоустовский техникум технологий и экономики» (ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»), г. Златоуст

Аннотация. В статье описываются нормативно-правовые, материально-технические, кадровые условия, среда обучения, психолого-педагогическая поддержка для внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс техникума.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, условия.

CONDITIONS FOR THE REALIZATION OF REMOTE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE SECONDARY VET "ZLATOUST COLLEGE OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS"

Miftahova Lyubov (mlm111@mail.ru)

state budgetary educational institution of professional educational organization Zlatoust College of technology and Economics" (SBEI PEO "Z C of T and E"), Zlatoust

Abstract. The article describes the legal, material and technical, personnel conditions, educational environment, psychological and pedagogical support for the introduction of distance educational technologies in the academic process of the College.

Keyword: distance education technologies, conditions.

«Современный мир всё больше становится цифровым. А это означает, что и процесс образования должен также быть цифровым и соответствовать реалиям современного и будущего мира» – сказал помощник Министра науки и высшего образования Российской Федерации Александр Борисович Соболев на пресс-конференции, посвящённой первым результатам приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации».

Цифровая образовательная среда, основанная на быстро-развивающихся технологических процессах, создает в обществе такие условия, при которых выпускник СПО должен быть конкурентоспособным и иметь такие качества, которые в дальнейшем будут способствовать его успешной социализации и адаптации.

Для осуществления равной доступности качества образования всех образовательных программ, реализуемых в ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики», в образовательном процессе активно применяются дистанционные образовательные технологии. С января 2017 года в техникуме функционирует региональная инновационная площадка по теме «Организационно-педагогические условия применения дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе профессиональной образовательной организации». Определены цели и задачи инновационной деятельности.

Для эффективного внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс и решения задач инновационного проекта необходимо создание определенных условий. Начиная работу по данному направлению, мы понимали, что для успешного внедрения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимы ресурсы: это техническая база, программное обеспечение, среда обучения, технические специалисты и педагоги, готовые работать в информационной образовательной среде, а также должна быть сформирована нормативно-правовая база, позволяющая реализовывать этот проект.

1. Нормативно-правовые условия. Вопрос применения дистанционных образовательных технологий уже решен на уровне государства и нормативно закреплён в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», а также в других нормативных документах федерального и регионального значения. В своей работе наряду с нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства труда и социальной защиты, Министерства образования и науки Челябинской области мы руководствуемся локальными актами учреждения. Разработаны положение об организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий; методические рекомендации по созданию электронных учебно-методических комплексов в АСУ «ProCollege» (на основе LMS Moodle), критерии выплат стимулирующего характера для преподавателей, осуществляющих электронное обучение и применяющих дистанционные образовательные технологии, инструкции и анкеты для педагогов и обучающихся и другие.

2. Программно-технические условия. Для реализации программ с применением дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники с доступом в интернет.

Для бесперебойной работы была модернизирована компьютерная сеть на всех отделениях техникума, создана единая локальная сеть, имеется высокоскоростной интернет, доступ к которому имеется со всех компьютеров. Создан центр информационно-коммуникационных компетенций, приобретено современное мультимедийное оборудование.

3. Образовательные ресурсы и технологии. Для организации взаимодействия между обучающимися и преподавателями используется большой набор образовательных ресурсов и технологий, которые решают эту задачу. Для организации дистанционного обучения используется АСУ «ProCollege» (на основе LMS Moodle), сайт образовательной организации, персональные сайты педагогов, различные медиаресурсы. В своей работе педагогические работники используют On-line и Off-line технологии.

4. Кадровые условия. Однако наличие только технических ресурсов не позволит организовать образовательный процесс на современном уровне, необходимы технические специалисты и педагоги, обладающие ИКТ-компетентностями. Для реализации этой задачи в техникуме разработана система непрерывного повышения квалификации педагогов. На сегодняшний день 61% педагогов прошли курсы повышения квалификации по программе «Информационно-коммуникационные технологии в педагогической деятельности: применение электронного УМК в процессе обучения студентов средствами АСУ на основе Moodle». 36 % руководящих и педагогических работников техникума обучились на курсах повышения квалификации с применением дистанционных образовательных технологий. Полученный ими опыт позволил внести изменения в структуру и содержание дистанционных курсов и совершенствовать форму подачи материала. Проводятся обучающие семинары и консультации. Для моральной и материальной мотивации сотрудников, занимающихся внедрением в образовательный процесс электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, были внесены изменения в систему оплаты труда (стимулирующая часть). Тем самым, мы решаем одну из задач инновационного проекта: система непрерывной подготовки и мотивации педагогов к использованию в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий. Для обеспечения внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс техникума были внесены изменения в структуру управления. Была введена ставка методиста по дистанционным образовательным технологиям. В штате есть программист и техник, которым вменено в обязанности техническое и программное обеспечение работы системы дистанци-

онного обучения. Имеется лаборант по дистанционным образовательным технологиям, который оказывает помощь педагогам при разработке дистанционных курсов и размещении их в системе. Руководство процессом внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс техникума осуществляет заместитель директора по информационно-методической работе.

5. Разработка и создание дистанционных курсов. Немаловажным значением подачи материала является проектирование и создание дистанционного курса. На сегодняшний день в техникуме разработано 65 дистанционных курсов. Разработана единая структура, которая включает в себя Инструктивно-информационный блок, Учебный блок (теоретический и практический материал), Коммуникативный блок (система интерактивного преподавания), Контрольный блок (механизм тестирования и оценки). Для того чтобы студентам легче было ориентироваться в сдаче зачетных единиц планируется разработать электронную зачетную книжку.

6. Психолого-педагогическая поддержка. Большое значение при организации и проведении занятий в режиме дистанционного обучения уделяется психолого-педагогической поддержке. Основную работу в этом направлении осуществляет методист по дистанционным образовательным технологиям, который имеет образование психолога, и при необходимости может оказать психологическую поддержку. Это особенно важно при работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, а также для студентов-заочников на начальном этапе обучения. Налажена связь между преподавателями и студентами. Студенты могут обратиться к преподавателю через чат или форум, а также задать свой вопрос по электронной почте. Определены дни консультаций, когда преподаватель выходит на связь со студентами в режиме On-line.

Перспективы внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс большие. На сегодняшний день – это приоритетное направление образования. Мы не останавливаемся на достигнутых результатах, реализуем поставленные цели и задачи, осваиваем новое и внедряем его в образовательный процесс техникума.

Литература

1. Авраамов Ю.С. Практика формирования информационно-образовательной среды на основе дистанционных технологий // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2004. – № 2. – С. 40-42.
2. Раинкина Л.Н. Опыт проектирования и реализации виртуальной обучающей среды // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2008. – № 9. – С. 48-53.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ОФИЦИАЛЬНЫХ САЙТОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ПРЕДМЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ (СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ) В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Москвин Константин Михайлович
(moskvin_k@list.ru)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»
(ФГАОУ ВО «ЮФУ»), Ростов-на-Дону

Аннотация. Автор проводит анализ содержания официальных сайтов общеобразовательных организаций на предмет использования в образовательном процессе систем управления обучением, систем дистанционного обучения, то есть на предмет использования элементов дистанционных образовательных технологий, технологий электронного и смешанного обучения.

Ключевые слова: смешанное обучение, электронное обучение, системы управления обучением, системы дистанционного обучения, система среднего общего образования.

ANALYSIS OF THE CONTENT OF OFFICIAL SITES OF THE GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS ON THE SUBJECT OF USE OF CONTROL SYSTEMS OF TRAINING (DISTANCE TRAINING SYSTEMS) IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Moskvin Konstantin Mikhailovich (moskvin_k@list.ru)

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Southern Federal University" (FGAOU VO "SFedU"), Rostov-na-Donu

Abstract. The author analyzes the content of official websites of general education organizations for the use of educational management systems and distance learning systems in the educational process, that is, for the use of elements of distance educational technologies, e-learning and blended learning technologies.

Keywords: blended learning, e-learning, learning management systems, distance learning systems, secondary general education system.

Согласно ст. 16 ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. «организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ...». Кроме этого вопросы применения технологий электронного обучения регламентирует приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Основная форма обучения в общеобразовательной организации – очная форма. Однако, ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» определяет такие формы обучения как: семейное образование, самообразование. Некоторые организации применяют дистанционные образовательные технологии (ДОТ), технологии электронного обучения (ЭО), как показал анализ, и это применение носит вспомогательный характер. ДОТ и ЭО абсолютное большинство организаций используют в случаях, делающих невозможным обучение в формах, прописанных в Законе. Это означает, что системы управления обучением (Learning Management System), системы дистанционного обучения (СДО) используются частично, например, на время карантина, на время устойчивых низких температур воздуха и т.д. О «частичности» дистанционного обучения говорят А.В. Могилёв и А.В. Силина [3, с. 79], такой подход они называют «гибкое обучение» (flexible learning), когда часть учебного материала осваивается в традиционном контексте, а часть – в электронном (электронной среде, СДО, с помощью онлайн-платформы и т.д.), такую «сумму» иногда называют смешан-

ным обучением (blended learning). В нормативно-правовых документах нет регламентации и дефиниции смешанного обучения. Согласно ГОСТ Р 52653-2006, смешанное обучение – это «сочетание сетевого обучения с очным или автономным обучением» [1, с. 3]. Дадим более развёрнутое, на наш взгляд определение смешанного обучения, сформулированное М.С. Медведевой: «смешанное обучение – это система преподавания, сочетающая очное, дистанционное и самообучение, включающая взаимодействие между педагогом, обучающимся и интерактивными источниками информации, отражающая все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) функционирующие в постоянном взаимодействии друг с другом, образуя единое целое» [2, с. 10].

Нами был проведён мониторинг 529 официальных сайтов общеобразовательных организаций на предмет использования систем управления обучением, СДО, онлайн-платформ. Было принято решение рассмотреть содержание 500 официальных сайтов общеобразовательных организаций, входящих в перечень «Топ-500»-2017, формируемый Московским центром непрерывного математического образования и 29 официальных сайтов общеобразовательных организаций, являющихся участниками проекта «Образовательный кластер ЮФО». Результаты мониторинга показали, что из 529 общеобразовательных организаций реально используют СДО только 15. Следует отметить, что в каждом из 15 случаев система была – Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

Moodle – свободно распространяемая система управления курсами, система управления обучением, система дистанционного обучения. Наиболее популярная СДО, как в системе среднего общего образования, так и высшего образования. Moodle имеет русскоязычную версию, обладает кроссплатформенностью, имеет мобильную версию, которую можно установить на смартфон или планшет, обладает поддержкой SCORM.

Таким образом, анализ содержания сайтов общеобразовательных организаций показал, что только 2,8% организаций используют системы управления обучением и СДО, а если используют, то выбирают систему Moodle. Такие результаты

мониторинга говорят, о том, что далеко не в полной мере общеобразовательные организации используют возможности ДОТ, технологий ЭО, а также смешанного обучения.

Литература

1. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. М., 2006. 11 с.
2. Медведева М.С. Формирование готовности будущего учителя к работе в условиях смешанного обучения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Нижний Новгород, 2015. – С. 38.
3. Могилёв А.В., Силина А.В. Смешанное обучение как составляющая технологии профилизации образовательного пространства // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2006. – № 2. – С. 79-84.

СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФГБОУ ВО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА»

Муртазин Игорь Анатольевич
(igormurtazin@gmail.com)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (СГУ им. Питирима Сорокина), г. Сыктывкар

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы истории создания системы дистанционного обучения университета, ее развития и структурных особенностей, а также использования. Далее рассказывается о методах, применяемых для развития системы дистанционного обучения университета. В заключении говорится о сопровождении и помощи преподавателям, использующим дистанционные курсы в своей работе.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционный курс.

THE SYSTEM OF ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING OF THE "PITIRIM SOROKIN SYKTYVKAR STATE UNIVERSITY"

Murtazin Igor Anatolyevich
(igormurtazin@gmail.com)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Pitirim Sorokin Syktyvkar State University» (SyktSU), Syktyvkar

Abstract. The article deals with the history of the distance learning system of the University, its development and structural features, as well as the use. The following describes the methods used for the development of distance learning system of the University. The conclusion refers to the support and assistance of teachers using distance-learning courses in their work.

Keywords: distance learning, distance learning course.

В Сыктывкарском государственном университете на сегодняшний день используется две программные платформы для организации дистанционного обучения. Начиная с 2014г. При объединении двух вузов Коми государственного педагогического института (КГПИ) и Сыктывкарского государственного университета (СГУ) было принято решение использовать в электронной информационно образовательной среде (ЭИОС) вуза две платформы для организации дистанционного обучения студентов. Основной причиной для такого решения послужила приверженность преподавателей этих учебных заведений к своим программным платформам. А именно в КГПИ использовалась система дистанционного обучения (СДО) Moodle, а в СГУ применялась на тот момент СДО eFront. Кроме того, в период объединения вузов в 2013-2014 учебном году были проведены курсы повышения квалификации почти для всего преподавательского коллектива объединенных вузов, в рамках которых слушатели курсов изучали технологию и приемы работы в СДО eFront, немного ранее в 2012 г. в КГПИ обучили более 100 преподавателей работе в СДО Moodle. Таким образом к моменту объединения в КГПИ уже сложилась команда преподавателей, достаточно эффективно использующих в своей деятельности СДО Moodle и менять ее на новую и при этом менее функцио-

нальную они не захотели. Необходимо отметить, что на сервер университета установлена бесплатная версия СДО eFront, которая имеет достаточно весомые технические ограничения по сравнению с полной версией. С другой стороны, опыта работы у большинства преподавателей СГУ на тот момент в какой-либо из систем дистанционного обучения не было, а согласно Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение [1], необходимо было срочно решать вопрос создания СДО это привело к решению установить СДО eFront и обучить большую часть коллектива работе в ней. Основная причина такого выбора – это простота интерфейса системы как для создателя дистанционного курса, так и для преподавателя, использующего его в своей деятельности. В свою очередь СДО Moodle является более сложной и запутанной системой, что требует значительно большего количества времени для ее освоения. Кроме того, нужно сказать, что дистанционные курсы, созданные преподавателями университета, используются исключительно для организации дистанционной поддержки самостоятельной работы студентов.

За прошедшие 4 года в системе дистанционного обучения Сыктывкарского государственного университета сформировалось четкое понимание для каких целей мы используем СДО Moodle и СДО eFront. Структуру можно представить следующим образом в СДО eFront размещаются электронные курсы преподавателей, которые либо начинают только использовать дистанционные образовательные технологии в своей работе или используют ее для четко определенных целей (например, проведения тестирования студентов) на реализацию которых функциональных возможностей СДО eFront достаточно. В свою очередь СДО Moodle используется преподавателями, наиболее подготовленными в области применения дистанционных технологий обучения в своей работе и требовательных к ее функциональным возможностям таким как интерактивные лекции, онлайн семинары, задания для студентов с возможностью обратной связи и т.д. в подтверждение выше сказанного можно при-

вести статистику наполнения базы электронных курсов в каждой из систем за последние 3 года.

Динамика наполнения СДО вуза дистанционными курсами

Год	Количество регистрируемых электронных курсов	
	eFront	Moodle
2015	245	28
2016	33	107
2017	29	53

Таким образом из таблицы видна динамика постепенного перехода преподавателей от одной системы к другой. Кроме того, нужно пояснить с чем связан большой разрыв по регистрации электронных курсов в СДО eFront в 2015 году. Основной причиной является финансовое поощрение преподавателей и заключение с ними дополнительно соглашения на разработку электронного курса в 2015 г. А так как большая часть преподавателей на тот момент не использовали ни какую систему дистанционно обучения то СДО eFront в этой ситуации оказалась более предпочтительной из-за своей простоты и доступности. Но по мере повышения требований преподавателей к функциональным возможностям системы дистанционного обучения происходит постепенный переход на более функционально совершенную СДО Moodle.

Для полноценного представления системы дистанционного обучения университета необходимо продемонстрировать методы, применяемые для ее развития. Одним из них является материальное поощрение преподавателей, но как показывает практика такой метод не очень эффективен и приводит к формальному созданию электронных курсов без дальнейшего их развития и применения в своей работе. Такие курсы не являются эффективными и как правило мало посещаются студентами.

Более эффективным методом стимулирования деятельности преподавателей в области создания электронных курсов можно назвать конкурс на лучший электронный курс, который проходит ежегодно и привлекает внимание наиболее подготовленных преподавателей. Его плюсом можно считать подготовку

высоко качественных электронных курсов, кроме того за последние три года победителями этого конкурса стали электронные курсы, созданные в СДО Moodle что, является еще одним подтверждением ее эффективности.

Начиная с 2015 года проводится форум по дистанционному обучению, он является хорошей площадкой для обмена опытом между преподавателями как использующими дистанционные образовательные технологии в своей работе, так и только желающих присоединиться к этой деятельности. Кроме того, для преподавателей университета доступны консультации в области методики разработки дистанционных курсов в любой из выбранных ими СДО. Консультируют специалисты центра дистанционного обучения университета.

Не мало важным является система по созданию и внедрению дистанционных курсов. С целью упрощения процедуры регистрации вновь создаваемых дистанционных курсов в университете предлагается короткий алгоритм по регистрации дистанционного курса:

1. Подтверждение кафедры и института о качестве курса;
2. Заявка на разработку курса (через личный кабинет преподавателя в ЭИОС университета);
3. Наполнение курса (Выполняется автором или авторским коллективом курса).

Таким образом преподавателям не составляет труда подать заявку и получить доступ к ресурсу для создания дистанционного курса.

Следующим этапом по продвижению дистанционного курса в ЭИОС университета является его внедрение в учебный процесс. И тут на помощь преподавателям и студентам приходит сайт электронной образовательной среды университета <http://eios.syktso.ru/>.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ((ред. от 03.08.2018; с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.20184) // Российская газета, N 303, 31.12.2012.

THE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL CONTENT IN HIGH SCHOOL THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGY

Mussabekova Gulnar Tazhibaevna

Doctor of Pedagogical Sciences, professor (University "Syrdariya", Kazakhstan)

Abstract. In higher educational institutions the introduction of innovative technologies, based on leading experience of new content, into teaching process is directed to students' knowledge of education content.

Keywords: high school, education content, innovative technologies, student, the development of education content, educational-cognitive activities.

The aim of research: to define the level of development of education content through innovative technologies to the students of pedagogical specialty in high school and to make its methodology.

Methods of research: diagnostically methods (questionnaires, interview, experiment, tests); pedagogical experiment, comparison, analysis, conclusion, grouping and etc.

The base of research: University "Syrdariya".

As the information shows, according to preparation levels of use all the students of the second course do not differ from each other, it is obvious that there is a lack of the investigation of psychological-pedagogical and methodological research in mastering of the next notions as "an education content", "an educational-cognitive activities", "innovative technologies".

Though the lectures, practical lessons, students' individual work, students' individual work with teachers on pedagogical specialties were held in this experiment, there were not any significant changes in teaching process.

That is why, in the first phase (determining) of the practical research (II course), to use the theoretical model of mastering an educational content through innovative technologies was set as the objectives. Almost 300 students were included in this experiment to define the level of students' mastering an educational content components (motivational, cognitive and activity components). The criteria of mastering levels were accepted shortly as 56 + 60% – high, 26 + 30% – middle, 10% – low. To reach the objectives all the subjects in pedagogical specialties ("Professional pedagogics,

“Pedagogics”), all the types of students’ auditorial, individual and scientific research works were included. According to the subject as “A modern educational technology and a technical system of teaching”, an innovative technology was considered as a mail tool in developing an individual in the process of a modern educational technology and a technical system of teaching. The first phase (determining) of the practical research, in theoretical model of developing an educational content through innovative technologies was held as a definition and observation the aim of developing students’ knowledge, skills and habits directed to a definite professional sphere (table 1).

Table 1

The results of the students’ mastering an educational content

Components of an educational content	Motivational	Cognitive	Activity
Levels			
High	69 (23,0%)	70 (23,3%)	69 (23,0%)
Mid	115 (38,3%)	114 (38,0%)	114 (38,0%)
Low	116 (38,7%)	116 (38,7%)	117 (39,0%)

The reason of a different indexes in table 1 (high – 23,1, middle – 38,1, low – 38,8) is that the students’ did not master an educational content through innovative technologies. But the practice of a teacher is sure that it is possible to master an educational content through innovative technologies.

But in our research we couldn’t get any exact answer for the question about development of an educational content through innovative technologies.

The content of defining these facts gives us an opportunity to make directions of developing levels of an educational content through innovative technologies.

The second phase (formation) of the practical research, according to an academic plan in pedagogical specialties for one week, on the third course for one semester – 4 weeks, on the forth course 7th semester – 8 weeks this experiment was held after holding the discipline “The methods of teaching general educational and special disciplines” with the purpose of defining the notions as “an educational content”, “an educational-cognitive activities”, “innovative technologies”.

During pedagogical practice it was found out that the students couldn't use properly innovative technologies on scientific base, that the students are not ready methodologically enough. To reduce shortcomings the elective course "The use of innovative technologies in teaching process" was prepared. The elective course includes lectures (15 hours) and practical classes (15 hours), individual work of students (15 hours) and a final credit lesson.

While using innovative technologies includes lectures and practical classes, individual work of students and individual work of students with teachers were taken into account. In testing group TG-110, in an experimental group EG – about 190 students took part. The results taken from pedagogical practice were observed on the basis of educational-cognitive activities in theoretical model of educational content through innovative technologies in our research work. It helps to students to understand the meaning of the notions as "an educational content", "an educational-cognitive activities", "innovative technologies" in a proper level, to understand an educational content and proportional conditions, regularities in teaching process, it helps to teacher to master the scientific-theoretical basis of a teacher's activity.

The results of the second phase (formation) of the practical research, developing an educational content through innovative technologies, the research of teaching subject content, introduction to an education standard was taken into account during practice. Information taken from control results showed that there some important differences in students' thinking and in characteristic of practice service. This corresponds to the high and middle level of students' mastering of an educational content through innovative technologies.

Table 2

The results of students' mastering of an educational content through innovative technologies

Components of education content	Motivational		Cognitive		Activity	
	TG	EG	TG	EG	TG	EG
High	26 (23,8%)	108 (56,9%)	27 (24,5%)	110 (57,9%)	25 (22,7%)	113 (59,5%)
Middle	43 (39,0%)	55 (28,9%)	42 (38,3%)	56 (29,5%)	43 (39,2%)	57 (30,0%)
Low	41 (37,2%)	27 (14,2%)	41 (37,2%)	24 (12,6%)	42 (38,1)	20 (10,5%)

In graphic 3 EG group students' mastering an educational content through innovative technologies were observed on the basis of educational-cognitive activities in theoretical model of in our research work. The results: the high level of TG group – 23,6, the high level of EG group – 58,1, the middle level of TG – 38,9, EG – 29,5, the low level TG – 37,5, EG – 12,4.

So, the results of the research showed that mastering an educational content through innovative technologies is effective.

CONCLUSION

In our research work the model of developing an educational content through innovative technologies was made. The structure of the theoretical model was given in three bases:

- 1) an educational content and a proportional conditions of teaching process;
- 2) an educational content and service spheres;
- 3) an educational-cognitive activities of the students in mastering an education content.

The suggested theoretical model was observed in integrity of motivational, cognitive and activity components of an educational content.

These components gives an opportunity to define the main measures, indexes and levels of developing students' knowledge, skills and habits directed to a definite professional sphere.

The pedagogical conditions of theoretical model realization of developing an educational content through innovative technologies were defined.

The pedagogical conditions were accepted as a students' development of an educational content through innovative technologies, the development of their knowledge, skills and habits directed to a definite professional sphere, the analysis of new directions of learning and teaching processes.

ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЕМОГО КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО И КОММУНИКАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Мухаметзянов Искандар Шамилевич
(ishm@inbox.ru)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт управления образованием Российской академии образования»,
г. Москва

Аннотация. В представленных ниже материалах рассматривается влияние современного образовательного пространства на основе информационных и коммуникационных технологий на здоровье обучаемого, его социализацию. В основе такого пространства как традиционные медицинские и персональные данные о конкретном обучаемом, защищенные от несанкционированного доступа и защиту персональных данных, так и данные о возможной трансформации информационного и коммуникационного образовательного пространства под особенности здоровья обучаемого.

Ключевые слова: информационное и коммуникационное образовательное пространство, образовательная организация, здоровье обучаемых.

HEALTH OF THE STUDENT AS AN ELEMENT OF INFORMATION SECURITY OF THE PERSON IN THE CONDITIONS OF INFORMATION AND COMMUNICATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Mukhametzyanov Iskandar Shamilevich

The Federal State Budget Scientific Institution
«Institute of Education Management of the Russian Academy of Education», Moscow

Abstract. The paper considers the influence of modern educational environment based on information and communication technologies on the health of the student, their socialization. Such an environment includes traditional medical and personal data for every student, protected from an unwarranted access as well as data regarding possible ways of transformation of ICT educational environment in accordance with a student's health.

Keywords: ICT educational environment, educational organization, health of the students.

В условиях информационного общества, частью жизни которого является и система образования, все большее значение приобретает информационная безопасность личности. Этот аспект в части здоровья обучаемого включает в себя не только защиту его персональных медицинских данных, характера имеющихся заболеваний и способов их лечения, но и защиту данных в части организации личностно-ориентированной, с учетом особенностей его здоровья, образовательной среды. Возможный ущерб рассматривается как «..состояние человека, в котором его личности может быть нанесен существенный ущерб путем оказания воздействия на окружающее информационное пространство» [1].

Рассматривая медицинскую составляющую, акцентируем внимание на двух основных путях воздействия на здоровье обучаемого. Первый путь связан с негативным влиянием самих технических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и условий их применения. Это наущения действующих СанПиН, технических регламентов по формам представления электронных образовательных ресурсов (ЭОР), способов защиты информации. Второй основан на содержательной составляющей ЭОР в части характера представляемой информации и ее влияния на обучаемого.

Один из возможных путей разрешения первой части проблемы информационной безопасности в первой части связан с использованием адекватных образовательным целям технических средств и ЭОР, ориентированных на использование не только в образовательной организации (ОО), но и в рамках образовательной среды обучаемого, вне контролируемой ОО части образовательного пространства по месту пребывания или проживания обучаемого. Кроме того, эта часть образовательного пространства формируется самим обучаемым и контролируется его родителями, что обуславливает необходимость дополнительного обучения и формирования определенных навыков. Можно говорить о том, что эффективность обучения вне ОО обусловлена не только качеством содержания образования, но и уровнем информационной культуры, в частности в области ин-

формационной безопасности, как самого обучаемого, так и его родителей. В крайней форме неготовность обучаемого в этой сфере организации части образовательного пространства приводит к проявлениям асоциального поведения и правонарушениям в сфере ИКТ. Дополнительным фактором может служить адаптация традиционной формы организации форм и способов представления знания в рамках ЭОР не в соответствии с традиционной семантикой классического образования, а приближенной к семантике контента ресурсов интернет, ее иерархической структуре и способам поиска и обработки информации как наиболее адекватной современному поколению.

Обращая внимание на социализацию обучаемого как составной части его здоровья необходимо говорить не столько о способах социализации через социальные сети, сколько о содержательной компоненте в части культуры анализа и синтеза информации и использования ее в коммуникации. Существующие в ряде ресурсов социальные и нравственные ориентиры, нормы и критерии поведения система образования изменить не может. Но должна научить, сформировать у обучаемого адекватную современному состоянию информационную культуру восприятию и оценке информации, ее критическому осмыслению на основе нравственных и культурных ценностей нашего общества. Вне ОО, силами только родителей, это не представляется возможным в силу существующего «цифрового неравенства» их и их детей. Как правило, сами обучаемые лучше ориентированы в способах получения определенной информации чем их родители в части контроля таковой и ограничения доступа к ней [2].

В условиях фактического выхода обучения за рамки ОО и реализации в условиях информационного образовательного пространства можно говорить о том, что значительная его часть никем не контролируется и, соответственно, не является безопасной. С фактическим переходом на мобильный интернет с использованием обучаемым смартфонов и планшетов с незащищенными операционными системами возможность несанкционированного доступа к информации, управления ее и модификации является в большей степени вопросом времени.

Организация безопасного для здоровья обучаемого образовательного пространства предусматривает не столько соблюдение действующих СанПиН в части гигиенических условий информатизации образовательного процесса, сколько просветительскую и реабилитационную работу педагогов, психологов и медиков. Надо отметить и то, что современные технические средства доступа к информационным ресурсам, перемещаемые в процессе деятельности, данными санитарными нормами даже не рассматриваются. Надо не столько расширять обучение за счет интеграции гигиенических (безопасные условия) и реабилитационных (медицинские технологии) составляющей обучения, сколько обеспечивать новые методические подходы к обучению в условиях информационного образовательного пространства.

Литература

1. Концепция информационной безопасности детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 2.12.2015 г. №2471-п) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71167034/#ixzz4aX7UiQKd>. (Дата обращения: 16.09.2018).

2. Мухаметзянов И.Ш. Социальные последствия информатизации образования. Казанский педагогический журнал. 2011. № 3. С. 109-116. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kpj.ippporao.ru/archive/3-2011-001-192.pdf> – (Дата обращения: 16.09.2018).

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, НА ПРИМЕРЕ ВЫКСУНСКОГО ФИЛИАЛА ФГАОУ ВО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИСИС»

Мялкин Игорь Васильевич
(i.v.myalkin@gmail.com)

Выксунский филиал ФГАОУ ВО Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (ВФ НИТУ «МИСиС»), г.о.г. Выкса

Аннотация. Рассмотрены формирование информационной образовательной среды в Выксунском филиале ФГАОУ ВО НИТУ «МИСиС».

Ключевые слова: информационная образовательная среда, филиал, создание.

FORMATION OF INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT, BY THE EXAMPLE OF THE VYKSA BRANCH OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY "MISIS"

Myalkin Igor Vasilievich (i.v.myalkin@gmail.com)

Vyksa Branch of the National University of Science and Technology "MISIS"
(Vyksa branch NITU "MISiS"),. Vyksa

Abstract. The formation of an informational educational environment in the Vyksa branch of the National University of Science and Technology "MISIS".

Keywords: information educational environment, branch, creation.

В современном развивающемся информационном мире современное образование претерпевает изменение. Одно из главных направлений в образовании в данный момент, создание и внедрение информационной среды, не только в крупных университетах, но и в их филиалах. Так например в Выксунском филиале ФГАОУ ВО Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (ВФ НИТУ «МИСиС») идет процесс внедрения информационной образовательной среды филиала (ИОС). Без ИОС невозможно выполнять на данном этапе необходимые функции филиала в образовании (предоставление широкого спектра образовательных услуг дополнительного профессионального образования; обеспечение довузовской подготовки, обеспечение филиала взаимосвязи с головным ВУЗом, разработку методического и технологического обеспечения, в том числе мультимедийных технологий). Внедрение ИОС в первую очередь, обеспечение удаленного доступа (в авторизованном режиме, ориентированном на разных пользователей) к образовательным ресурсам филиала (университета). При этом такой доступ подразумевает доступность ин-

формации для преподавателей и студентов и слушателей, как в филиале, так и за его пределами, в любое время, в режимах on- и off-line. Под такой базой понимают учебно-методическое сопровождение и иная информация необходимая для эффективной организации и прохождения учебного процесса с гарантированным уровнем качества.

Создание ИОС филиала очень непростая задача, требующая больших затрат как финансов так и человеческих. В настоящий момент ИОС филиала находится на этапе внедрения. Создана рабочая группа. Внедрена программа 1С Университет. Идет подготовка кабинета для создание видео-лекций в системе moodle. Весь процесс внедрения и отработки займет год.

МОСКОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА КАК ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ. ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Нимерницкая Ирина Андреевна
(nimirina@rambler.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 1561», (ГБОУ «Школа № 1561»), Москва

Аннотация. В работе проведен анализ МЭШ с точки зрения одного из его основных пользователей – учителя. Рассмотрены возможности, которые предлагает ресурс. Используя интернет-ресурсы, где обсуждается МЭШ, выявляются проблемы проекта. Изучаются возможности, исследуются проблемы учителей при создании электронных сценариев урока. Акцентируется внимание на административном значении МЭШ и способах его продвижения.

Ключевые слова: образовательная среда. Московская Электронная Школа. Непрозрачность. Сценарий урока. Административный ресурс.

MOSCOW ELECTRONIC SCHOOL AS A BASIS OF INFORMATION MEDIA. OPPORTUNITIES AND RISKS

Irina Andreevna Nimernitskaya
(nimirina@rambler.ru)

State Budgetary Educational Institution of the City of Moscow "School No. 1561",
(GBOU "School No. 1561"), Moscow.

Abstract. The work analyzes the MES from the point of view of one of its main users – the teacher. The possibilities offered by the resource are considered. Using the Internet resources, where the MES is discussed, the problems of the project are revealed. Opportunities are explored, the problems of teachers are studied when creating electronic lesson scenarios. Attention is focused on the administrative significance of the MES and the ways to promote it.

Keywords: the educational environment. Moscow Electronic School. Opacity. Scenario lesson. Administrative resource

В современном образовании информационная среда определяет не все, то очень многое. Сегодня такая среда является средой сетевой, доступ к ней предоставляется посредством интернета, дает доступ к множеству данных, объединяет в единое целое всех участников образовательного процесса – учащихся, преподавателей, родителей, администрацию. Московское среднее образование переходит на МЭШ – московскую электронную школу. По определению разработчиков это «единая электронная образовательная среда, проект для учителей, детей и родителей, направленный на создание высокотехнологичной образовательной среды в школах города Москвы».

На третий год внедрения МЭШ в Москве очевидно, что проект является гордостью московских Департамента Образования (ДОГМ) и Департамента Информационных Технологий (ДИТ). Даже поверхностный количественный контент-анализ официальных СМИ выявляет наиболее часто встречающиеся определения МЭШ: амбициозный, масштабный, не имеющий себе равных, огромный, инновационный.

Направление работы, концепция формирования информационной среды правильная. Для всех участников образовательного процесса доступ к такой среде важен, интересен и нужен.

Функционал, который предлагает МЭШ, полезен как учителям, так и ученикам. Формат работы со средой близок и знаком ученикам нынешнего поколения: бумажный учебник устарел, электронный вариант пособия позволяет ученику быстро найти нужный материал, дает возможность работать со словарями и через сноски. Большим плюсом МЭШ родители видят снижение веса портфеля и невозможность «забыть» учебник дома.

Однако при работе с МЭШ учителя и ученики сталкиваются с рядом проблем. Конечно, программа серьезная, совсем без сложностей не обойтись. Но для проекта такого уровня, охватившего сегодня уже все московские школы и претендующего на то, чтобы стать основой РЭШ – российской электронной школы – необходима более тщательная проработка многих деталей. Амбициозный масштабный проект, принятый слишком быстро, МЭШ внедряется в недоработанном виде, происходит постоянное изменение правил, формы и терминологии. Авторы тезисов изучали не только официальные публикации, но и обсуждение МЭШ в социальных сетях, на родительских и учительских форумах.

Главный минус МЭШ, по мнению учителей – непрозрачность. Это выражается в отсутствии конкретных имен разработчиков (коллективном авторстве), что обуславливает недостаток ответственности за недочеты среды. Найти «крайнего» проблематично: «куча организаций, и никто не за что не отвечает» [1].

Это особенно ярко проявляется при создании учителями сценариев занятий. Опция важная и удобная, учитель может брать удачные сценарии, появляется еще одна возможность, облегчающая его работу. Идея создания контента самими пользователями правильна и не нова, важны механизмы воплощения идеи.

У пытавшихся загрузить свои материалы в МЭШ множество нареканий на неясность решений по одобрению сценариев, на отсутствие диалога с методистами, которые эти решения принимают, на нарушение авторских прав: «отклоняют урок учителя, а потом этот урок появляется от имени методиста главного» [1], и на плагиат. Так как использование сценариев учителя имеет экономический смысл (за более чем 500 скачи-

ваний – премия) прослеживается корыстный интерес, который невозможно отследить: «основной счетчик показателя работы запрятан так, что к нему и не добраться и не спросить» [1].

Учителя обращают внимание разработчиков МЭШ и на отсутствие конкретных сроков одобрения/отклонения сценариев: от 15 дней до 7 месяцев.

Вопросы МЭШ обсуждаются, но форма обсуждения не устраивает пользователей. На страничке ВК «МЭШ: популярные вопросы и ответы» регулярно появляются фразы: «с этим вопросом лучше обратиться к коллегам из Департамента образования Москвы»; «по этому вопросу рекомендуем обратиться к коллегам в Городской методический центр»; «все эти вопросы находятся в компетенции Городского методического центра»; «рекомендуем уточнить информацию у методиста-предметника, который проверял ваш материал», что воспринимается как отписка. При этом в обсуждении МЭШ на официальных ресурсах модераторы удаляют негативные сообщения, что возмущает пользователей: «удаление "неудобных" сообщений вообще убивает доверие к системе и учителя уходят общаться на сторонние образовательные ресурсы по вопросам МЭШ» [6].

Давая учителю и ученику новые возможности, МЭШ одновременно снижает вариативность образования. Так, один из режимов работы с МЭШ, и очень полезный – электронная библиотека. Главный минус опции: в библиотеку загружены материалы только одного конкретного издательства, и дополнить библиотеку «извне» невозможно. «Там учебники одного издательства... Причем это, на мой взгляд, это не лучшие учебники, вот скажем, по литературе» [3]. У многих пользователей возникает вопрос, почему это так.

Возможный финансовый смысл во внедрении МЭШ видят как родители: «куча людей на этой МЭШ паразитирует. Масса денег вбухано в рекламу и продвижение...» [7], так и учителя: «очередное вкачивание огромных средств. Принятие решений, за который ответственности никто не несет. «ФЦИОР» – федеральный... коллекция цифровых образовательных ресурсов и так далее. Миллиардные вложения делались раньше в эти дела» [6].

МЭШ является проектом ДОГМ и альтернативы ей нет. Три года назад электронный дневник, ставший основой МЭШ,

заменял немалое количество других вариантов электронных дневников и журналов. Родительское сообщество было этим не слишком довольным: «МЭШ не выдерживает конкуренции, поэтому все поле методических электронных материалов вокруг тщательно зачищено. Происходит все примерно так же, как с нынешним кривым электронным журналом, вытеснившим все куда более качественные уже существовавшие коммерческие проекты из московских школ. По сути, этот кривой журнал и есть основа всей МЭШ – системы такой же кривой и неудобной» [6].

При внедрении и продвижении МЭШ используется административный ресурс: за работу с МЭШ доплачивают: «администраторы, директора многих школ говорят своим учителям: «Вы пользуетесь Московской электронной школой. Вам будут приплачивать за это деньги» [3]. С точки зрения рынка, за хороший и добротный ресурс платить должен пользователь, свободно осуществляющий выбор, а не доплачивать производитель.

Использование МЭШ учитывается при аттестации учителя на категорию. Конкурсы и педагогические конференции всячески продвигают МЭШ. Так, в заданиях к Московской Метапредметной олимпиаде учителей 2018 года есть задание по МЭШ.

МЭШ сложна и интуитивно не постигается. При внедрении МЭШ в организацию туда же приходит на три месяца тьютор из ДОГМ, проводит ряд занятий, сначала теоретических, затем практических. В финале учителя – пользователи МЭШ сдают экзамен. Сложно себе представить, что разработчики программ для, например, смартфонов будут предлагать пользователю трехмесячные курсы с обязательной аттестацией.

МЭШ создавалась скорее как инструмент контроля. По опросу ВК, более чем 40% родителей МЭШ нравится именно за контроль: видно прогулы, опоздания и плохие оценки, что куплено в столовой и когда ребенок вышел за пределы школы. И только 12,3% ценят МЭШ за удобство [5]. Полезен МЭШ для администрации – завучи, заместители директора, администраторы корпусов видят, кто, когда и зачем входил в журнал; легко отслеживается заполнение журнала, внесение планирования, время выставления отметок.

Опасения педагогического сообщества есть и с точки зрения методической и творческой работы учителя: МЭШ создается потому, что «массовому учителю не доверяют и ему хотят дать некие шаблоны, вот как тот готовый по советским стандартам шаблон урока» [3]. Их разделяют и родители: «получите кучу учителей-недоучек, которые будут детям показывать готовые слайды из МЭШ» [4].

Многие родители озабочены отсутствием санитарных норм по эксплуатации панелей МЭШ, хотя разработчики и тьюторы убеждают в их безопасности: «интерактивные доски – это зло для здоровья наших детей... Так ещё от них ужасно устают глаза, дети щурятся, напрягают зрение. От длительного просмотра на них начинают слезиться глаза. С вводом этих досок у дочки в классе к концу первой четверти на три очка стало больше.... У нас в параллельном классе у одной из девочек серьёзная аллергия на глаза от таких досок» [4].

Их поддерживают и школьники: «я ученица 9 класса, у нас идёт проба электронных досок по новому типу. Уже после недели использования у брата начался конъюнктивит, приходит после школы с красными слезящимися глазами, дома в выходные всё проходит!» [2].

Хотелось бы обратить внимание разработчиков проекта Московская Электронная Школа на эти проблемы пользователей. При их внимании к «детским болезням» проекта он, доработанный, может стать действительно полезным для всех участников образовательного процесса, и работа с ним будет удобной и продуктивной.

Литература

1. МЭШ: Московская электронная школа. Готовимся к школе [Электронный документ]. URL: <https://vk.com/ditobr>
2. МЭШ: популярные вопросы и ответы. [Электронный документ]. URL: https://vk.com/topic-143282963_35955618
3. Родительское собрание. «Московская электронная школа – качественный прорыв или дорогая игрушка?» [Электронный документ]. URL: <https://echo.msk.ru/programs/assembly/2200572-echo/>
4. Сайт Бебиблог, обсуждение МЭШ. Октябрь 2017 [Электронный документ]. URL: <https://www.babyblog.ru/community/post/shkola/3190485>

5. Сурков Михаил. МЭШ. Кто на новенького? Портал МЕЛ [Электронный документ]. URL: <https://mel.fm/blog/mikhail-surkov/63249-mesh-kto-na-novenkogo>

6. Форум Ева ру. Обсуждение МЭШ. апрель 2017 [Электронный документ]. URL: <https://eva.ru/forum/topic/messages/3481597.htm>

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Пальчикова Галина Сергеевна
(galina.s.palchikova@gmail.com)

Военный учебно-научный центр Военно-воздушной академии
им. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина (ВУНЦ ВВС «ВВА»), Воронеж

Галустян Ольга Владимировна
(olga.galustyan@gmail.com)

Южный федеральный университет (ЮФУ), Ростов-на-Дону

Аннотация. В статье рассматриваются достоинства и недостатки электронного обучения в образовательном процессе. Отмечается, что конкурентоспособность современных выпускников вуза обусловлена их как профессиональными, так и личностными качествами. Авторы приходят к выводу, что использование электронного обучения в образовательном процессе будет способствовать формированию и развитию компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности специалиста, и, как следствие, позволит повысить его конкурентоспособность.

Ключевые слова: электронное обучение, студенты, компетентность, образовательный процесс, конкурентоспособность.

E-LEARNING WITHIN THE EDUCATIONAL PRACTICE OF INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Galina Palchikova (galina.s.palchikova@gmail.com)

The Military Educational and Scientific Center of the Air Force Academy named after
Zhukovsky N.E. and Gagarin Y.A., Voronezh

Olga Galustyan (olga.galustyan@gmail.com)

Southern Federal University, Rostov on Don

Abstract. The article discusses the advantages and disadvantages of e-learning within the educational process. It is noted that the competitiveness of

modern university graduates is conditioned by their professional and personal qualities. The authors come to the conclusion that the use of e-learning within the educational process will contribute to the formation and development of competences required in the future professional activities of the specialist, and as a result, will increase his/ her competitiveness.

Keywords: e-learning, students, competence, educational process, competitiveness

Современное образовательное пространство находится в постоянном динамичном изменении. Это связано тем, что конкурентоспособность современных выпускников вуза обусловлена их как профессиональными, так и личностными качествами. Современный специалист в нынешних условиях должен постоянно получать актуальную информацию, в том числе и на иностранном языке, общаться с партнерами посредством устной и письменной коммуникации. Следует отметить, что современное обучение невозможно представить без использования информационных технологий, в том числе и ресурсов Интернета. Ряд авторов (О.В.Галустян (2016), Alhabeeb A., & Rowley J. (2018), Mavroudi A., & Tsagari D. (2018), Tibaná-Herrera et.all. (2018).) полагает, что использование информационных технологий в обучении позволяет совершенствовать информационно-коммуникативные навыки студентов, повышает качество их самостоятельной работы, развивают их аналитические способности, способствуют развитию рефлексии [1, 3, 8, 10]. Кроме того, философия обучения на протяжении всей жизни (life-long learning) предполагает готовность к постоянному повышению образовательного уровня, потребность в актуализации и реализации своего личностного потенциала, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, способность к саморазвитию [4, 5, 6, 7, 9]. Большую роль в реализации высоких требований к выпускникам вузом играет электронное обучение(E-learning).

Электронное обучение завоевало прочные позиции в образовательной практике вузов как в России, так и за рубежом. Кроме того, об этом свидетельствует приобретение официального статуса, что отражено в Федеральном законе Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании», в части

применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», «при реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования» [2]. Возможности электронного обучения связаны с доступностью обучающих материалов, современными формами их подачи, гибкими способами коммуникации преподавателей и студентов. К преимуществам электронного обучения можно также отнести то, что в процессе электронного обучения у студентов формируется и совершенствуется информационно-коммуникационная компетентность, формируется умение работать в команде (в ходе реализации совместных проектов, к примеру, выполнение веб-квестов). Основным недостатком электронного обучения считаем зависимость от Интернета – его отсутствие не позволяет реализовать электронное обучение.

Резюмируя достоинства и недостатки электронного обучения, считаем необходимым сказать, что его использование в образовательной практике будет способствовать формированию и развитию компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности, и, как следствие, позволит повысить конкурентоспособность будущего специалиста.

Литература

1. Галустян О.В. Российские и зарубежные интернет-порталы дистанционного и электронного обучения / О.В. Галустян // Дистанционное и виртуальное обучение. 2014. № 03. С. 12-19.
2. Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "Об образовании" в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Режим доступа: <https://rg.ru/2012/03/02/elektronnoe-obucheniye-dok.html>
3. Alhabeeb, A., & Rowley, J. (2018). E-learning critical success factors: Comparing perspectives from academic staff and students. *Computers and Education*, 127, 1-12. doi:10.1016/j.compedu.2018.08.007

4. Burin, D. I., Irrazabal, N., Ricle, I. I., Saux, G., & Barreyro, J. P. (2018). Self-reported internet skills, previous knowledge and working memory in text comprehension in E-learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1) doi:10.1186/s41239-018-0099-9
5. Esteban-Millat, I., Martínez-López, F. J., Pujol-Jover, M., Gázquez-Abad, J. C., & Alegret, A. (2018). An extension of the technology acceptance model for online learning environments. *Interactive Learning Environments*, 26(7), 895-910. doi:10.1080/10494820.2017.1421560
6. Ge, Z. (2018). The impact of a forfeit-or-prize gamified teaching on e-learners' learning performance. *Computers and Education*, 126, 143-152. doi:10.1016/j.compedu.2018.07.009
7. Martins, L. B., Zerbini, T., & Medina, F. J. (2018). Learning strategies scale: Adaptation to portuguese and factor structure. *Psicologia: Reflexao e Critica*, 31(1) doi:10.1186/s41155-018-0092-1
8. Mavroudi, A., & Tsagari, D. (2018). Profiling of english language teachers as trainees in an online course and ensuing implications. *Computers and Education*, 126, 1-12. doi:10.1016/j.compedu.2018.06.029
9. Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome—A review of literature. *International Journal of Information Management*, 43, 1-14. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2018.05.005
10. Tibaná-Herrera, G., Fernández-Bajón, M. T., & De Moya-Anegón, F. (2018). Categorization of E-learning as an emerging discipline in the world publication system: A bibliometric study in SCOPUS. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1) doi:10.1186/s41239-018-0103-4

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ УЧАСТИЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ РЕФЛЕКСИЯ

Патаракин Евгений Дмитриевич
(patarakined@mgpu.ru)

Московский городской педагогический университет (МГПУ), Москва

Аннотация. В статье представлены такие составляющие вычислительной педагогики как вычислительное участие и вычислительная рефлексия. Взаимосвязанное формирование вычислительного участия и вычислительной рефлексии представлено на примере организации совместной сетевой деятельности в среде и сообществе Scratch.

Ключевые слова: совместная деятельность, вычислительная педагогика, вычислительное участие, учебная аналитика, сообщество, Scratch.

В последние годы кроме распространенного понятия «цифровая педагогика» (digital) все чаще используется понятие «вычислительная педагогика» (computational pedagogy [1]. В вычислительной педагогике могут быть выделено освоение учащимися умений вычислительного мышления (computational thinking), умений вычислительного участия (computational participation) и умений вычислительной рефлексии (computational reflection). Эти направления во многом соответствуют типологии умений, предложенной А.Л. Журавлевым в рамках динамической концепции совместной деятельности [2]. Формирование умений вычислительного участия и вычислительной рефлексии может быть прослежено внутри сообщества Scratch и близких к нему образовательных сред, основанных на общем методологическом принципе, согласно которому «Обучение происходит наиболее эффективно, если учащийся вовлечен в создание общественного объекта (public entity), будь то замок из песка, машина, книга или компьютерная программа» [3]. Значение, которое в Scratch уделяется совместной деятельности, возможностям для обмена цифровыми историями, является ответом на критические замечания М. Минского о том, что литература начинается не с грамматики и не с правил, а с увлекательных историй [4]. Учитывая эти критические замечания создатели Scratch уделили значительное внимание педагогическому дизайну с тем, чтобы ученики могли не только создавать, но и делиться увлекательными цифровыми историями [5]. Для успешного участия в совместной деятельности не только создавать новые объекты, но и уметь делиться объектами и уметь заимствовать чужие объекты. Ж. Кафаи использует термин «вычислительное участие» (Computational participation) [11], подчеркивая что в сообществе Scratch «объекты для мышления» становятся «объектами для совместного использования». Основные принципы и элементы дизайна сообщества Scratch использовались при проектировании сообществ вычислительного участия – NetLogo, Pocket Code, StarLogo TNG, Pencil Code и других.

В 2018 году возможности вычислительного участия и вычислительной рефлексии исследовались в проекте, включающем организацию в российских регионах серии образовательных Scratch-хакатонов и конкурс школьных команд по визуаль-

ному программированию на языке Scratch «Collab Challenge» – <http://scratch.mgpu.ru>. При разработке условий и материалов конкурса внимание уделялось поддержке участников не только как создателей конкурсных работ, но и как субъектов собственного образования, с тем, чтобы учащиеся могли самостоятельно отслеживать формирование личных навыков вычислительного участия и рефлексии.

В рамках проекта были объединены Scratch хакатоны и соревнования школьников. В Москве и других городах России были организованы хакатоны, в ходе которых ученики осваивали новые образовательные практики, направленные на формирование умений совместной сетевой деятельности. Всего было проведено более 90 хакатонов, в которых приняло участие более 4-х тысяч школьников. В ходе хакатонов внимание уделялось умениям и инструментам совместной деятельности. В ходе тестирования учителя находят слабые и неясные места предложенной образовательной практики, вносят в шаблон изменения. Эта работа проходила большей частью на местах – в школах и центрах дополнительного образования. Наибольшее внимание в ходе мастер-классов и хакатонов уделялось использованию инструментов совместной деятельности.

Умения, связанные с вычислительным участием, и критерии оценивания этих умений, гораздо менее разработаны, чем умения и критерии в сфере вычислительного мышления. Исходя из открытых данных, которые доступны для участников сообщества Scratch, мы можем предложить следующие критерии и характеризующие их показатели:

- Готовность делиться своим кодом – характеризуется числом проектов, которыми участник поделился на сайте и числом ремиксов, которые были сделаны на основе этих проектов;
- Готовность использовать чужой код – характеризуется числом проектов, которые участник отметил как «избранные» и числом ремиксов, которые участник создал на базе чужих проектов
- Расположенность к сотрудничеству – характеризуется числом тех членов сообщества, кто подписался новости о действиях данного участника

- Заинтересованность в сотрудничестве – характеризуется числом тех членов сообщества, на новости о действиях которых подписался данный участник.

- Готовность организовывать пространство совместной деятельности – характеризуется числом студий, в которых участник исполняет роль куратора или приглашенного менеджера.

Показательно, что в области учебной аналитики и использования больших данных происходит постепенная передача контроля от исследователей и педагогов к самим учащимся, которым предлагается роль исследователей [12]. В настоящее время Scratch не является единственной средой, где осуществляются эксперименты по организации совместной деятельности, основанной на создании и совместном использовании объектов. Сравнение известных учебных сообществ, позволяет увидеть, что практически все они основаны на действиях, которые совершают субъекты над объектами совместной деятельности.

Внутри сообщества Scratch средством, поддерживающим процесс групповой рефлексии, является инструмент дерева ремиксов. Для каждого проекта этот инструмент позволяет увидеть проекты, которые были созданы, как его видоизмененные копии. Субъекты деятельности могут не только совместно изменять объекты, но и все эти изменения записываются в журнал изменений, а данные этого журнала могут использоваться для построения карты совместной сетевой деятельности субъектов образования. Эта карта позволяет оценивать образовательную социотехническую систему по показателям, характеризующим совместную сетевую деятельность. Различные типы современных социотехнических систем, в которых реализуется совместная деятельность участников, сохраняют в журнал записи обо всех действиях участников. В общем виде история, сохраненная в журнале, может быть представлена как запись игровой партии, состоящей из множества ходов, каждый из которых содержит следующие три обязательных элемента:

Субъект деятельности | Объект деятельности | Вид деятельности

Различные формы совместной сетевой деятельности (совместное редактирование документа, создание и комментирование

вание записей в блоге, создание и совместное редактирование статей в вики и т.п.) могут быть сведены к единой схеме, которая позволяет анализировать и сравнивать деятельность участников. Поскольку для всех систем продуктивной сетевой деятельности справедливы общие принципы, то мы предположили, что возможно использовать сходный аппарат и для построения социограмм на базе анализа тех действий, которые совершают участники сообщества Scratch (скретчеры) в рамках студий, созданных для совместной работы. В экспериментальных целях мы собрали данные о действиях участников в нескольких Scratch студиях и на основании этих данных получили социограммы совместной деятельности. Пример такой социограммы приведен на рисунке 1. Фигурки обозначают участников-скретчеров, листы кода – проекты. Сплошная линия от скретчера к проекту означает, что данный скретчер является автором проекта. Пунктирная линия обозначает, что скретчер комментировал проект.

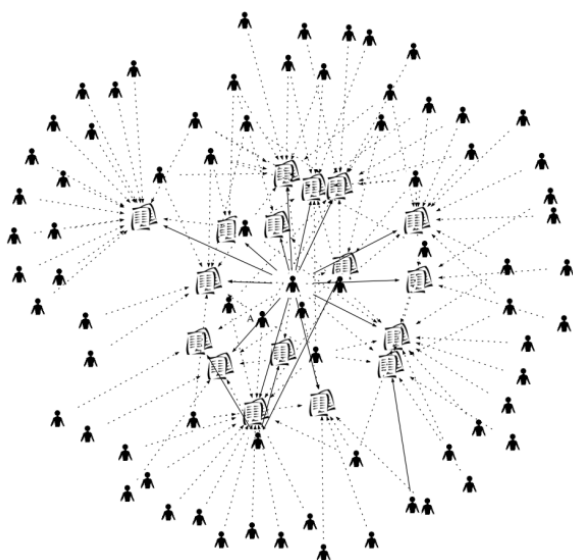


Рис. 1. Социограмма студии Scratch

Литература

1. Yasar O. Computational Pedagogical Content Knowledge (CPACK): Integrating Modeling and Simulation Technology into STEM Teacher Education. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2015. P. 3514–3521.
2. Журавлев А.Л. Психология совместной деятельности. Институт психологии РАН, 2005. 640 p.
3. Harel I., Papert S. Constructionism: research reports and essays, 1985-1990. Ablex Pub. Corp., 1991. 540 p.
4. Minsky M. Introduction to LogoWorks // LogoWorks: Challenging Programs in Logo / ed. Solomon C., Minsky M., Harvey B. McGraw-Hill Osborne Media, 1986. P. 388.
5. Патаракин Е.Д. Педагогический дизайн социальной сети Scratch // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2013. № 2. P. 505–528.
6. Kafai Y.B., Burke Q. Connected Code: Why Children Need to Learn Programming. MIT Press, 2014. 200 p.
7. Dasgupta S., Hill B.M. Scratch Community Blocks: Supporting Children As Data Scientists // Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, NY, USA: ACM, 2017. P. 3620–3631.

АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ УДАЛЁННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Поволоцкий Ярослав Александрович (yara_nik@mail.ru),

Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики (СПбГУИТМО), Санкт-Петербург

Аннотация. В работе дан анализ возможностей создания информационной среды для образовательной организации. В качестве примера приводится смоделированная образовательная организация, в которую внедряются удалённые информационные системы. Происходит описание результатов внедрения, а именно рассмотрение полученных функции и их экономическая целесообразность. Дополнительно рассмотрено физическое создание удалённой системы, принципы ее функционирования и состав.

Ключевые слова: удалённый доступ, обучение, информационные технологии.

Использование информационных технологий в формировании образовательной организации – это популярная тенденция, которая открывает большие возможности всем участникам образовательного процесса [1].

Функционал внедряемой информационной среды является индивидуальным для каждой образовательной организации и определяется ее потребностями.

Целью статьи является анализ электронной системы ресурсов и электронной системы управления обучением в учебной организации.

Целесообразность внедрения информационных технологий в образовательную организацию определяется возможностями, которые она представляет. Использование электронной системы ресурсов позволяет получать доступ к электронным ресурсам, таким как: книги, методические пособия, справочники и др. Электронная система ресурсов является альтернативой классической библиотеки. Ее главными достоинствами являются доступность в любое время и в любом месте. Использование электронной системы ресурсов не подразумевает полного отказа от классической библиотеки. Речи идет о частичном упрощении. Это упрощение подразумевает, что количество физических ресурсов можно сократить, следовательно, уменьшить количество работников, обеспечивающих функционирование библиотек и снизить нагрузку на каждого сотрудника библиотеки.

Организация электронной системы управления обучения является наиболее сложной задачей по сравнению с организацией других систем. Основные функции системы электронной системой управления обучением – это удалённое отображение новостей и событий, удалённый мониторинг журнала оценок, сетевое общение. Удалённое отображение новостей и событий позволит участникам образовательной организации знакомиться с последними новостями организации, осуществлять удалённый мониторинг журнала оценок, предоставляет преподавателю возможность выставить оценки, дает возможность обучающемуся их просматривать. Сетевое общение предоставляет возможность общения участникам учебного процесса из любой точки.

Сложность построения электронной системы управления обучением заключается в правильном построении защиты системы. В случае построения электронной системы ресурсов требуется создание базы данных и организация доступа только членам образовательной организации (в качестве альтернативы может выступать открытый доступ системы). В электронной системе управления существует несколько видов пользователей, которые обладают разными правами. Например, преподаватель может выставлять оценки в журнал, а ученик только просматривать. Следовательно, на этапе конструирования должно быть уделено особое внимание безопасности и организации возможностей пользователей.

Вышерассмотренные системы имеют общую функцию, которая является их главным преимуществом, – удалённость. Следует рассмотреть каким образом достигается получения данного преимущества. С точки зрения физического подхода для создания удалённой системы нужно место, на котором будет храниться информация. Данная функция возлагается сервер. Сервер – это специализированный компьютер, который в зависимости от выполняемых работ может обрабатывать данные и/или хранить их.

В зависимости от потребностей образовательной организации она может приобрести собственный, либо взять в аренду серверное пространство. Первый вариант более затратный, однако обеспечивает большую безопасность. Второй вариант значительно дешевле, но его безопасность уступает первому варианту.

Следующим шагом является размещение разработанных электронных систем с нужными базами данных на серверном пространстве. Для подключения к серверам необходима разработка клиента. Клиент может выступать в виде веб-браузера либо программ с организацией доступа к серверу. Для поддержания работоспособности необходима работа специалиста или группы специалистов, осуществляющих функционирование и обслуживание сервера.

Выводы. Создание удалённой информационной среды образовательной организации – это процесс, требующий больших затрат, но предоставляющий множество преимуществ.

Следует отметить, что большая часть затрат связана с организацией информационной системы «с нуля». Дальнейшее ее поддержание обходится относительно недорого, учитывая экономию на традиционных расходах, например, по обслуживанию библиотек. В связи с большим развитием электронных технологий наблюдается тенденция удешевления места для хранения данных. Это свидетельствует о больших перспективах развития данного направления.

Литература

1. Бирюкова О.В. Организация информационной среды образовательного учреждения в современных условиях // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2014.
2. Галябиева М.С. О новой роли научных библиотек в современной информационной среде научной коммуникации // Вестник КазГУКИ. – 2014. – № 1.

О ПРОБЛЕМАХ ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Подлевских Юлия Михайловна
(podlevskikh.yulia@gmail.com)

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (ВятГУ), г. Киров

Аннотация. Статья рассматривает актуальные проблемы информатизации образования как необходимого условия развития информационного общества.

Ключевые слова: информатизация, образование, ИКТ.

Информатизация образования – процесс, который связан с постоянным совершенствованием знаний, умений, навыков путем применения в обучении программных средств и информационных ресурсов как внутри учебного заведения, так и во внеурочной деятельности.

Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании уже давно не является новшеством. Преподаватели на занятиях используют интерактивные доски,

разрабатывают электронные образовательные ресурсы, тем самым модернизируют систему образования путем внедрения новых форм и методов обучения вместо традиционных.

Безусловно эти нововведения должны повышать эффективность и качество образования, но несмотря на это существуют проблемы применения новых технологий. В настоящее время можно встретить некоторые противоречия:

противоречие между ориентацией педагогической практики на интенсивный процесс информатизации и отсутствием установленных для неё методологических и теоретических основ;

внедрение новых ИКТ в педагогический процесс и неподготовленность педагогических кадров и обучающихся к овладению ими. При этом остаются нереализованными развивающий и обучающий потенциалы этих технологий;

противоречие между необходимостью формирования информационной культуры личности независимо от направленности и реалиями современной практики.

В связи с быстрым развитием информационных технологий (ИТ) преподаватели не успевают приспособиться к новым возможностям. Педагоги должны уметь искать нужную информацию и представлять ее в интерактивном виде. В данный момент существуют две связанные с этим проблемы:

1) молодые преподаватели свободно владеют средствами ИКТ, но им не хватает опыта и знаний для организации эффективного образовательного процесса;

2) опытные преподаватели знают, как донести информацию, но в недостаточной степени владеют информационными технологиями.

Таким образом, специалистам необходимо проходить курсы повышения квалификации или переподготовку. Причем с быстрым развитием ИТ делать это нужно регулярно. И здесь возникает новая проблема в том, что не хватает специалистов, способных этому научить.

Также нельзя гарантировать, что после прохождения курсов преподаватель будет применять новые знания в своей деятельности. Чаще всего на таких занятиях дается только основа, а затем преподаватель сам решает, необходимо ли ему тратить

свое личное время на дополнительное изучение либо вовсе не использовать полученные знания.

Еще одна важная проблема возникает на этапе разработки электронных образовательных ресурсов (ЭОР). Во-первых, педагогу при разработке необходимо учитывать требования ФГОС, что получается не всегда. Во-вторых, преподавателю нужно научиться создавать такие ресурсы, а также потратить время на подбор материалов и разработку. В-третьих, как правило, качественные образовательные ресурсы создаются с помощью языков программирования, но эта задача не педагога, а программиста. И даже если мы найдем хорошего специалиста, будет сложно объяснить ему что мы в итоге хотим получить. Поэтому большинство преподавателей ограничиваются электронными учебниками и презентациями. Но это не раскрывает в полной мере возможностей информатизации.

С развитием ИТ такая профессия как программист выходит на первый план. Дистанционные технологии добрались до образования и качественные ЭОР дают больший результат, чем классическое объяснение материала. Поэтому необходимо полностью пересмотреть процесс подготовки учителей в высших учебных заведениях.

В качестве решения можно предложить изменить образовательную программу подготовки преподавателей, с помощью добавления таких дисциплин как программирование, разработка и проектирование ЭОР. Это позволит решить некоторые из перечисленных проблем путем подготовки многофункциональных специалистов, которые смогут применять современные информационные технологии.

Литература

1. Ивашко К.С. Информатизация процесса обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/informatizatsiya-protssesa-obucheniya>.

2. Елистратова Н.Н. Современные проблемы информатизации высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/sovremennye-problemy-informatizatsii-vysshego-obrazovaniya>.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ КАК ИНТЕГРАТИВНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Савинова Наталья Алексеевна
(savinovana@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 191 с углубленным изучением
иностранных языков (ГБОУ СОШ № 191), Санкт-Петербург

Аннотация. В данной статье приведен анализ научных подходов к определению понятия «информационно-образовательная среда», рассмотрена эволюция информационно-образовательной среды ОУ в соответствии со сменой парадигм образования, этапами развития средств обработки информации и соответствующим развитием средств обучения.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, средства обучения.

INFORMATIONAL-EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION AS AN INTEGRATIVE AND FUNCTIONAL BASIS FOR USAGE OF MODERN TEACHING AIDS

Savinova Natalya (savinovana@mail.ru)

Russia, Sent Petersburg state secondary school № 191.

Abstract. The article analyses scientific methods of defining the term «informational-educational environment» and reviews evolution of this environment in educational institutions in accordance with the change of educational paradigms, stages of development of data processing means and corresponding teaching aids.

Keywords: informational-educational environment, teaching aids.

Развитие современного общества связывают с последовательной сменой исторических этапов, каждый из которых характеризуется преобладанием того или иного вида человеческой деятельности и соответствующей организацией обучения.

Информационно-индустриальное или информационное общество стало формироваться в конце XX века, оно пришло на смену старому укладу, привнеся доминирование информационной деятельности человека за счет применения ИКТ-технологий над всеми остальными процессами. Эти изменения повлекли за собой изменения в организации обучения. Одним из них является стремительное формирование информационно-образовательных сред образовательных учреждений. В связи с этим осмысление понятия "информационно-образовательная среда", ее структуры, функций и роли в процессе образования личности становится актуальным.

К пониманию термина «информационно-образовательная среда» (ИОС) существуют различные подходы. Мы принимаем трактовку термина «информационно-образовательная среда» данную О. А. Ильченко, т.к. она устанавливает связь между субъектами образования и совокупностью учебно-методического, технического, информационного обеспечения, а создание информационно-образовательной среды относит к процессу их взаимодействия [1]. Для образовательного процесса организованного в информационно-образовательной среде существенными являются такие ее характеристики, как: открытость, многофункциональность, интегративность, полисубъектная направленность, многоуровневость [4, с. 31-3]. Информационно-образовательная среда выступает действенным средством гуманизации образования, вследствие чего играет существенную роль в образовании личности. Гуманистический потенциал ИОС заключен в: ее интерактивном характере, который позволяет осуществлять взаимодействие с элементами среды как лицом к лицу с собеседником, так и с помощью современных средств обучения; активном использовании современных средств обучения, которые дают возможность осуществлять выбор содержания; наличии условий для самообразования [4, с. 44-54].

Можно говорить об интегративно-функциональном характере информационно-образовательной среды, учитывая, что структура, границы и содержательное наполнение ИОС зависят от цели, с которой она формируется ее субъектами. ИОС представляет собой основу для объединения и выполнения своих

функций различных средств обучения. Существование информационно-образовательной среды не определяется изобретением компьютеров и разработкой современных средств коммуникации. Однако архитектура, наполнение информацией и средствами обучения, функции, значимость в организации процесса обучения ИОС менялись в зависимости от смены парадигм образования и развития средств обработки информации. Можно соотнести смену этапов развития средств обработки информации (становление информационного общества) со сменой парадигм образования и развитием средств обучения.

В рамках новой парадигмы главной задачей образования является формирование потребности к постоянному и непрерывному самообразованию, обеспечение доступа обучающегося к важной для него информации – основного стимулятора будущих изменений качества жизни на основе использования современных технологий и средств обучения. Смену парадигм образования относят к концу XX века, когда решение задач в образовании, исходя только из традиционных представлений и устоявшихся технологий и средств обучения, стало невозможно [7, с. 24]. Становление новой системы образования на рубеже XX-XXI веков проходило под влиянием информационных технологий, которые проникли во все сферы человеческой деятельности, образуя глобальное информационное пространство, чем обусловили обновление системы образования.

Можно проследить за этапами развития информационных технологий, положив в качестве признака доминирующее средство обработки информации [6]. Весь комплекс средств и методов сбора, обработки и передачи данных от 2-ой половины XIX века по настоящее время претерпел существенные изменения. Начиная с 80-х годов XX века с появлением микропроцессорной техники, доминирующими становятся средства компьютерных и сетевых технологий, без отрицания предшествующих средств обработки информации, что в свою очередь привело к обновлению средств обучения, развитию оснащения информационно-образовательной среды, расширению ее функций. Т.о. смена парадигм образования, происшедшая на рубеже XX-XXI вв. и прорыв в развитии средств обработки информации, являются взаимно обуславливающими процессами.

Изменение взглядов на средства обучения исторического периода конца XX начала XXI века также можно соотнести с развитием средств обработки информации. В становлении понятия "средства обучения", обнаруживается зависимость от смены парадигм образования, развития средств обработки информации и формирующейся стадии развития общества. Так, если в конце XX века, авторы называют средства обучения, еще только, носителями учебной информации, то в начале XXI в., средства, уже, названы частью информационно-предметной среды. Если, в конце XX века, основной функцией средств обучения называется содействие усвоению новых знаний, то в начале XXI в., их применение связывают с рациональным использованием времени, результативностью процесса обучения (в заданные сроки и в полном объеме), с реализацией функции управления деятельностью учителя и учащегося. Рассмотрев позиции отечественных и зарубежных ученых относительно нашего исследования, мы придерживаемся точки зрения д.п.н. А.В.Хуторского, который под средствами обучения понимает обязательный элемент оснащения образовательного процесса, составляющий вместе с содержанием образования его информационно-предметную среду.

В педагогических исследованиях середины 90-х годов была выделена особая группа технических средств обучения (ТСО), получившая название – средства новых информационных технологий (СНИТ). Вслед за И.В. Роберт (1994 г.) под СНИТ станем понимать программно-аппаратные средства и приспособления, действующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, современных средств и систем информационного обмена, обеспечивающие процедуры по сбору, генерированию, накоплению, хранению, обрабатыванию, трансляция информации [5]. Выделение СНИТ в особую группу связано с их уникальными возможностями. Отвечая на запросы информационного общества, к этой группе средств обучения относят компьютерные сети, интерактивное видео, средства медиа образования, учебное оборудование на базе электронной техники и др. (И.В.Роберт (1994), Т.С.Назарова (1999), В.В.Краевский, А.В.Хуторской (2007)). Это подтверждает тот факт, что устройства на базе микропроцессорной техники

прочно вошли в образовательный процесс, при этом расширились функции не только ТСО, но и информационно-образовательной среды, компонентом которой они выступают. Т.о. информационно-образовательная среда интегрирует и функционально обеспечивает всю совокупность современных средств обучения, обретая новые функции и качество, способное удовлетворять современные потребности обучающихся, общества и государства.

Литература

1. Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе: (на примере подгот. специалистов с высш. образованием): автореф. дис.. канд. пед. наук / Центр креатив. педагогики Моск. гос. технол. акад. – М., 2002. – 22 с.
2. Краевский В.В. Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.В.Краевский, А.В. Хуторский. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
3. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
4. Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе/ Е.О.Иванова, И.М. Осмоловская. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 190 с.
5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: «Школа – Пресс», 1994. – 205 с.
6. Современные информационные технологии в образовании С.А.Зайцева, В.В. Иванов (Электронный ресурс) – URL: <http://sgpu2004.narod.ru/infotek/infotek2.htm> (дата обращения 12.09.2016).
7. Турченко В.П. Парадигмальный анализ методологии социологических теорий : науч. докл. / Препринт. – М.: РАО, РГСУ, 2010. – № 2. – 24 с.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Серышев Роман Викторович
seryshev@mail.ru

Финансовый университет при Правительстве РФ

Аннотация. Работа посвящена оценке эффективности использования электронного обучения в высших учебных заведениях, использованию современных информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения. Важным вопросом, требующим рассмотрения, является: внедрение и интеграция технологий электронного обучения в высшем образовании. Рассматриваются значение и роль электронного обучения, а также преимущества и недостатки его внедрения и использования в процессе обучения.

Ключевые слова: электронное обучение, высшее образование, информационно-коммуникационные технологии.

THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF E-LEARNING IN HIGHER EDUCATION

Seryshev Roman Viktorovich

Financial University under the Government of the Russian Federation

Abstract. The Paper is devoted to assessing the effectiveness of e-learning in higher education, the use of modern information and communication technologies in the learning process. An important issue to consider is the introduction and integration of e-learning technologies in higher education. The importance and role of e-learning, as well as the advantages and disadvantages of its implementation and use in the learning process are considered.

Keywords: e-learning, higher education, information and communication technologies.

Основанное на технологии электронное обучение включает использование интернета и других важных технологий для подготовки учебных материалов, обучения учащихся, а также управления образовательными курсами организации [1, 9].

Под электронным обучением понимается использование информационно-коммуникационных технологий для обеспечения онлайн доступа к учебным ресурсам. В самом широком смысле электронное обучение – любое обучение, которое возможно в электронном виде. Термин «электронное обучение» применяется в различных перспективах, включая распределенное обучение, дистанционное обучение в режиме онлайн, а также смешанное обучение.

Электронное обучение можно определить, как использование информационно-коммуникационных технологий в различных процессах образования в целях поддержки и повышения эффективности обучения в высших учебных заведениях, что включает использование информационно-коммуникационных технологий в качестве дополнения к традиционным классам, онлайн-овому обучению или смешанным видам обучения [4].

Электронное обучение можно подразделить на два основных типа: компьютерное и интернет-обучение. Компьютерное обучение включает в себя использование всего спектра аппаратного и программного обеспечения, предоставляя интерактивное программное обеспечение в качестве инструмента поддержки в классе или в качестве инструмента для самостоятельного обучения за пределами класса. Интернет-обучение является дальнейшим развитием компьютерного обучения, предоставляя доступ к контенту в интернете, со ссылками на соответствующие источники знаний, которые могут быть доступны учащимися в любое время и месте, а также в наличие или отсутствие преподавателей.

Развитие мультимедийных и информационных технологий, а также использование интернета в качестве новой методики преподавания внесли радикальные изменения в традиционный процесс обучения [6, 8]. Электронное обучение становится все более важным в высших учебных заведениях. Внедрение и расширение ряда инструментов электронного обучения инициировало ряд изменений в высших учебных заведениях, особенно в том, что касается их образовательных услуг и процессов их предоставления и поддержки.

И данные изменения несут в себе как положительные, так и отрицательные моменты. Вначале рассмотрим преимущества внедрения электронного обучения в образовательную систему, особенно высших учебных заведений [2, 3].

Одним из преимуществ электронного обучения в образовании является его ориентация на потребности отдельных учащихся как важного фактора в процессе обучения, а не на потребности преподавателей или учебных заведений. Обобщенно, на основе обзора ряда источников и собственного опыта, можно привести следующий список преимуществ электронного обучения: 1) Гибкость электронного обучения, когда речь заходит о вопросах времени и места проведения занятий. Внедрение электронного обучения предоставляет учреждениями, а также их учащимся большую гибкость в вопросах времени и места получения образования. 2) Электронное обучение повышает эффективность знаний и квалификации благодаря легкости доступа к огромному объему информации. 3) Электронное обучение способно обеспечить возможность дискуссий и диалогов учащихся между собой и с преподавателями. Благодаря этому, электронное обучение помогает устранить барьеры, которые могут препятствовать участию в обсуждении материала, включая страх говорить с другими учащимися. Электронное обучение мотивирует студентов взаимодействовать, а также обмениваться знаниями и уважать различные точки зрения. Электронное обучение открывает дополнительные перспективы для взаимодействия между студентами и преподавателями. 4) Электронное обучение является экономически более эффективным в том смысле, что нет необходимости для учащихся тратить время и деньги на переезд к месту обучения. Оно также рентабельно в плане возможности обучения максимального числа. 5) Электронное обучение всегда учитывает индивидуальные различия учащихся. Некоторые учащиеся, например, предпочитают сосредоточиться на определенных частях курса, в то время как другие готовы рассмотреть весь курс. 6) Электронное обучение позволяет компенсировать дефицит преподавателей. 7) Использование электронного обучения позволяет самостоятельно продвигаться по процессу обучения, что позволяет каждому студенту учиться в своем собственном темпе и скорости, что повышает удовлетворенность и снижает стресс.

Наиболее важными характеристиками, а также преимуществами электронного обучения в сфере образования является то, что оно ориентировано на учащихся. С помощью электронного обучения цели могут быть достигнуты в кратчайшие сроки с наименьшими усилиями. Как обучающиеся, так и преподаватели могут достичь наибольших успехов в получении современных знаний и опыта. Вместе с тем, крайне важно, чтобы те, кто осваивает передовые технологии в процессе обучения, обладали разнообразными навыками в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Однако вместе с преимуществами, электронное обучение имеет и ряд недостатков [5, 7]: 1) Электронное обучение, как метод образования заставляет учащихся быть более мотивированными и включенными в образовательный процесс. Требуется достаточно сильное вдохновение, а также навыки управления временем, чтобы нивелировать негативный эффект дистанционности электронного обучения. 2) С точки зрения качества объяснения материала, метод электронного обучения может оказаться менее эффективным, чем традиционный метод обучения. Процесс обучения намного проще, если он проходит лицом к лицу. 3) Когда дело доходит до улучшения коммуникативных навыков учащихся, электронное обучение как метод может иметь отрицательный эффект. 4) Оценка качества обучения с помощью электронных тестов и заданий также может быть менее релевантна, поскольку данный процесс сложно проконтролировать. 5) Контент электронно-образовательной среды может быть скопирован и применен конкурентами. 6) Не все области или дисциплины могут использовать технику электронного обучения в образовании. Получение практических навыков затруднено с использованием электронного обучения. К примеру, электронное обучение более уместно в социальных и гуманитарных науках, чем в таких областях, как медицина, где необходимо развивать практические навыки.

Несмотря на наличие ряда недостатков, их преодоление позволит использовать электронное обучение в большем масштабе и повысить его эффективность в образовательном процессе.

Литература

1. Аникина Е. И., Бочанова Н. Н., Черепанов А. А. Информационные основы электронного обучения и перспективы его применения // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2014. №8-1 (179).
2. Григораш О. В. Дистанционное обучение в системе высшего образования: преимущества, недостатки и перспективы // Научный журнал КубГАУ – Scientific Journal of KubSAU. 2014. №101.
3. Кислухина И. А. Использование дистанционных образовательных технологий в системе высшего образования: проблемы и перспективы // УЭКС. 2017. №9 (103).
4. Кравченко Г. В. Использование модели смешанного обучения в системе высшего образования // Известия АлтГУ. 2014. №2 (82).
5. Кузьмина Л. В. Преимущества и недостатки дистанционного обучения // Вестник Московского университета МВД России. 2012. №1.
6. Медведева Е. И., Крошилин С. В. Электронное образование и развитие инновационной экономики России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. №4.
7. Пенно М. А. Преимущества и недостатки электронных учебников // Концепт. 2016. №7.
8. Пробин П. С. Проблемы проектирования универсальной электронной образовательной среды в системе высшего образования // Вестник РМАТ. 2016. №4.
9. Соловов А. В., Меньшикова А. А. Электронное обучение: вектор развития // Высшее образование в России. 2015. №11.

ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК СРЕДСТВО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Соловьева Ирина Олеговна (solov_io@mail.ru)

Медведева Ирина Николаевна (min_54@mail.ru)

Мартынюк Оксана Ивановна (moi71@mail.ru)

Панькова Светлана Витиславовна (psvvit@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Псковский государственный университет» (ПсковГУ), г. Псков

Аннотация. В статье рассмотрена структура электронной информационно-образовательной среды для информационно-методического сопровождения студентов в процессе освоения ими компетентностно-ориентированных образовательных программ высшего образования.

Ключевые слова: электронная информационно-образовательная среда, электронное портфолио.

E-LEARNING INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY AS A MEANS OF STUDENT SUPPORT IN THE PROCESS OF TRAINING

Irina Solovyova (solov_io@mail.ru)

Irina Medvedeva (min_54@mail.ru)

Oxana Martynyuk (moi71@mail.ru)

Svetlana Pan'kova (psvvit@mail.ru)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Pskov State University”, Pskov

Abstract. The structure of information educational environment for the support of the students' mastering the competence-oriented higher educational programmes is considered in the article. The experience of its using is submitted.

Keywords: e-learning information educational environment, e-portfolio.

На протяжении ряда лет авторами статьи в рамках лаборатории проблем качества высшего образования ведутся исследования в области реализации компетентностного подхода в образовании. Эти исследования легли в основу разработки дистанционного информационно-методического сопровождения студентов. Разработанная структура дистанционного сопровождения студентов в процессе освоения образовательной программы состоит из четырех основных модулей: справочно-информационная система, мониторинг результатов обучения, электронное портфолио студента, инструменты взаимодействия.

Данное дистанционное сопровождение реализуется на образовательных программах физико-математического факультета ПсковГУ с 2011 года.

В модуле «Справочно-информационная система» представлены федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки, образовательная программа, включающая учебный план с календарным учебным графиком, компетентностную модель выпускника, рабочие программы дисциплин, модулей, практик, фонд оценочных средств, нормативные документы, регламентирующие организацию учебного процесса, глоссарий. Компетентностная модель выпускника содержит перечень компетенций, которые должны быть сформированы у студента в процессе освоения образовательной программы. Помимо компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом, она включает компетенции, сформулированные вузом с учетом профиля образовательной программы, мнения работодателей. Фонд оценочных средств содержит задания для выявления уровня сформированности компетенций.

В модуле «Мониторинг результатов обучения» размещены средства самооценки сформированности результатов обучения: анкеты, опросники, тесты и др., а также итоги оценивания. Инструментарий данного модуля позволяет осуществлять мониторинг уровня сформированности компетенций студентов в течение всего периода обучения. Например, студенты-первокурсники нашего университета в начале учебного года проходят централизованное диагностическое тестирование по

профильным предметам школьного курса. В данном модуле для каждого студента размещена информация о его результатах тестирования с анализом ошибок, допущенных им, приведено правильное выполнение задания. Студент, познакомившись с персональными результатами диагностики, имеет возможность самостоятельно скорректировать свои знания. Кроме этого, в данном модуле представлены средства диагностики, позволяющие исследовать мотивацию и готовность первокурсников к обучению в вузе.

Модуль «Электронное портфолио» позволяет накапливать, сохранять документальные подтверждения индивидуальных достижений студентов по различным видам деятельности. Формирование электронного портфолио студента начинается на первом курсе и продолжается в течение всего периода обучения, пополняясь достижениями студента в учебной и других видах деятельности, отражающих формирование компетенций и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Электронное портфолио учитывается при итоговой аттестации и может быть представлено выпускником при трудоустройстве.

Модуль «Инструменты взаимодействия» предназначен для оперативной связи участников учебного процесса друг с другом. Студенты и преподаватели могут задать вопросы, высказать свое мнение, предложения, организовать обсуждение. В этом модуле могут быть организованы опросы студентов с целью выявления их мнения о качестве организации учебного процесса, содержании образовательной программы, курсов, учебных программ и др.

С целью выявления мнения студентов о качестве разработанного дистанционного курса проводилось анкетирование студентов-выпускников, которые участвовали в его апробации в течение всего периода обучения в вузе. Результаты анкетирования показали, что наиболее важными для студентов функциями дистанционного курса являются: информационное обеспечение (100%) и возможность формирования электронного портфолио (83%). Студенты ответили, что полностью удовлетворены возможностями проведения самооценки (97%), взаимодействия с преподавателями и однокурсниками в рамках дистанционного

курса (100%), а также возможностью работы с учебным планом (83%).

Таким образом, использование дистанционного информационно-методического сопровождения студентов, реализуемого с помощью электронной информационно-образовательной среды вуза, обеспечивает доступ к информации, связанной с реализацией образовательной программы, способствует эффективно-му взаимодействию между участниками образовательного процесса, позволяет проводить мониторинг результатов образовательного процесса, формировать электронное портфолио, необходимое выпускнику как в период государственной итоговой аттестации, так и во время трудоустройства. Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о том, что дистанционное сопровождение студентов в процессе освоения ими образовательных программ способствует реализации студенто-центрированного обучения, помогает студентам в управлении качеством своего образования.

Литература

1. Медведева И. Н., Мартынюк О. И., Панькова С. В., Соловьева И. О. Использование информационно-образовательной среды ПсковГУ при реализации образовательных программ физико-математического факультета // Информатика и образование, 2013, 9(248), с. 38-41.
2. Medvedeva I., Martynyuk O., Pan'kova S., Solovyova I. On the Formation of Student's E-portfolio // Vide. Tehnologija. Resursi – Environment, Technology, Resources 11. Сеп. "Environment. Technology. Resources – Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference", 2017. Volume II. Rezekne, Latvia. P. 97-100.

О ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА (ОПЫТ СГУ ИМ. ПИТИРИМА СОРОКИНА)

Сотникова Ольга Александровна
(sotnikovaoa@syktsu.ru)

Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина (СГУ им. П.Сорокина), г. Сыктывкар

Аннотация. В статье описан опыт создания кампусной системы университета. Особое внимание уделено доступу к информационным ресурсам Правительства региона. Показано, что в условиях решения задач опорного вуза предлагаемая информационная система позволяет оптимизировать образовательные процессы.

Ключевые слова: кампус, информационная среда, опорный университет

ON DESIGN OF INFORMATION ENVIRONMENT FOR A FLAGSHIP UNIVERSITY (PITIRIM SOROKIN SYKTYVKAR STATE UNIVERSITY'S EXPERIENCE)

Sotnikova Olga Aleksandrovna (sotnikovaoa@syktsu.ru)

Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, Syktyvkar

Abstract. The article describes the experience in designing of a university campus system. Special focus is given to access to information resources of the region's Government. The article demonstrates that the information system suggested allows optimizing educational processes of the flagship university while addressing various challenges.

Keywords: campus, information environment, flagship university.

В настоящее время процесс управления процессами университета невозможен без широкого использования информационных технологий. В этой связи с 2012 года в Сыктывкарском государственном университете запущен ряд проектов по созданию и развитию информационной среды. С 2017 года, когда университет обрел статус опорного вуза, задача информати-

зации образования в университете трансформировалась в задачу создания кампусной системы, интегрирующей ресурсы регионального правительства и организаций.

В настоящее время можно говорить, что сформирован Электронный университет как инфраструктурно-технологический информационный комплекс, взаимосвязанный с сервисами и ресурсами Электронного правительства Республики Коми, осуществлен переход от старых, в основном бумажных, технологий управления к новым электронным технологиям, базирующимся на строгой формализации управляющих воздействий.

Кампусная система университета представляет собой единую информационную систему, включающую программное обеспечение (сервисы электронного образовательного учреждения), каналы передачи данных, специализированное оборудование и оборудование самообслуживания, использующее многофункциональные именные интеллектуальные карты (смарт-карты) с идентификационным и финансовым приложениями. При этом в университетском кампусе создается многофункциональная инфраструктура их приема, с ориентацией на самообслуживание.

На базе этой программно-аппаратной платформы в университете создается единая информационно – образовательная среда, служащая интегрированной средой для всех участников образовательного процесса с использованием которой обеспечивается эффективное обучение и социализация участников образовательного процесса.

В настоящее время для управления университетом и учебным процессом используются следующие информационные системы по автоматизации:

- работы отделов вуза по учету движения контингента и созданию соответствующих приказов и отчетов (собственная разработка);

- работы отдела кадров по учету движения сотрудников и созданию соответствующих приказов и отчетов, автоматизации начисления и расчета заработной платы;

- ведения бюджетного учета в учреждениях и организациях;

- управление сайтом (комплексное решение для построения официального сайта и внутреннего информационного ресурса);

- управления учебным процессом, библиотечных систем, музейной информации.

Использование смарт-карт кампусной системы позволяет создать:

- электронный студенческий билет (идентификационное приложение для прохода в университет и/или общежития университета, получения различных справок для предоставления по месту требования, получения доступа в сеть Интернет через компьютерные классы, получения информации о расписании занятий, экзаменах, преподавателях и т.п.);

- электронный читательский билет (идентификационное приложение для пользования библиотекой университета, формирования запросов на получение книг, а также доступа к множественному образовательному контенту в форме текста, графики, видео и аудиоматериалов, презентаций к занятиям, видеолекций, тестов и т.п.);

- смарт-карты для получения стипендий (банковское приложение, позволяющее обеспечивать платежи в профилактории, столовых и буфетах университета, вендинговых аппаратах, в магазинах);

- личный кабинет студента и преподавателя (идентификационное приложение для получения доступа к занятиям и консультациям из удаленных точек – через видеоконференции и вебинары, доступа к сервисам портала образовательного учреждения – индивидуальному плану обучения, успеваемости, выполнения курсовых и дипломных работ, ведения студенческих проектов, контроля платежей и т.д.)

Развитие кампусной системы университета происходит по двум направлениям: увеличение количества сервисов и услуг, предоставляемых внутри университета и появления в системе новых услуг за счёт интеграции её в системы электронного правительства Республики Коми. Такое развитие возможно за счёт интеграции с Единой системой идентификации и аутентификации портала государственных услуг. При этом, например, появляется удобный и надежный инструмент идентификации и ра-

боты преподавателей и студентов при электронном образовании. Помимо юридически значимых оценок, студенты-заочники получают доступ практически ко всем услугам и сервисам, предоставляемым университетом, что и студенты-очники.

Использование ЕСИА позволяет через сервисы кампусной системы получать услуги, предоставляемые электронным правительством Республики Коми. Такой услугой может быть, например, получение доступа к информационным ресурсам ГАС «Управление» для подготовки выпускных квалификационных работ, магистерских и кандидатских диссертаций. Или, например, оформление и получение студентами льгот в органах социальной защиты и опеки напрямую.

Использование в кампусной системе многочисленных приложений (программных продуктов), обеспечивающих управление учебным и административным процессами университета, но реализованных на разных платформах, приведёт в дальнейшем к появлению сервис-ориентированной архитектуры (SOA) кампусной системы, позволяющей повысить эффективность её работы и снизить затраты на обслуживание и развитие за счёт многократного использования приложений в различных сценариях образовательных и иных услуг.

Принимая во внимание все описанные выше технологические и функциональные возможности кампусной системы, преимущества от ее внедрения для университета очевидны. Повышение качества собираемой информации о процессе обучения и административных процессах, снижение стоимости такой информации и времени, затрачиваемого на её получение и обработку, позволит усовершенствовать процесс управления университетом.

Учитывая, что в зарубежной практике кампусные системы в вузах широко распространены в учебных и административных процессах, то наличие такой системы в университете должно отразиться на повышении его международного статуса. В частности, это уже сказывается на привлечении студентов из зарубежных вузов. Поступают заявки на прохождения стажировок, участия в конференциях и семинарах.

Развертывание кампусной системы позволит повысить эффективность внедрения и использования новых технических

ресурсов, что, безусловно, отразится на расширении спектра оказываемых услуг, ускорении управленческих процессов в образовательной и научной сфере.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРЕДМЕТНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПОСРЕДСТВОМ ЦИФРОВОГО ПОРТФОЛИО СТУДЕНТА

Темербекова Альбина Алексеевна
(tealbina@yandex.ru)

Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), г. Горно-Алтайск

Аннотация. Автор предлагает цифровую базу дисциплины, создаваемую при изучении методики математики в вузе, в качестве ключевого компонента предметной информационно-образовательной среды. Рассматривается структура и характеристики составляющих элементов цифрового портфолио студента, формирующие его профессиональную компетентность.

Ключевые слова: информация, образовательная среда, цифровое портфолио.

TRAINING OF FUTURE TEACHERS FOR FORMATION OF THE SUBJECT INFORMATION AND EDUCATION ENVIRONMENT BY MEANS OF THE DIGITAL PORTFOLIO OF THE STUDENT

Temerbekova Albina Alekseevna (tealbina@yandex.ru)

Gorno-Altaysk State University (GASU), Gorno-Altaysk

Abstract. The author offers the digital base of discipline created when studying a technique of mathematics in higher education institution as a key component of the subject information and education environment. The structure and characteristics of the making elements of a digital portfolio of the student forming his professional competence is considered.

Keywords: information, educational environment, digital portfolio.

Курс «Методика преподавания математики» в вузе ориентирован на формирование у будущих учителей математики профессиональных компетенций [1, С. 8-16]. Этому способствует весь учебный процесс, нацеленный на формирование у студентов комплексных представлений о современном состоянии математического образования в школе. Курс вводит специалиста в круг профессиональной подготовки, изучение проблем, связанных с будущей профессиональной деятельности. Изучение методики математики ориентировано на выработку у студентов навыков получения, анализа и обобщения математической информации, составляющей основу технологии труда учителя.

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» (Б1.В.ДВ.10.1) является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части учебного плана для студентов направления 01.03.01 «Математика» Профиль «Общий». Чтобы освоить дисциплину «Методика преподавания математики», студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия» и др.

В совокупности с другими дисциплинами профессионального цикла ФГОС ВО дисциплина методики преподавания математики обеспечивает формирование компетенций бакалавра. К таким ключевым компетенциям относятся: готовности использовать фундаментальные знания в области математических дисциплин (математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и др.), способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области, способность к проведению экспертных работ в области математической деятельности.

Базовым элементом в процессе формирования профессиональных компетенций студента является формирующийся в процессе обучения в вузе информационный контент (иначе цифровое портфолио студента), позволяющий будущему учителю математики: знакомиться и фиксировать основные направления развития школьного математического образования и

особенности преподавания математики в различных возрастных группах обучающихся; применять различные методы проектирования уроков математики и реализовывать творческие проекты; использовать современные технологии обучения с учетом индивидуальных особенностей и способностей обучающихся при изучении школьного курса математики.

С целью эффективного формирования у студентов предметной информационно-образовательной среды нами выделены следующие основные блоки, которые могут составить структуру цифрового портфолио студента. Таковыми являются:

– *блок предметных знаний и математических основ дисциплины*, включающий теоретические знания по математике и методике преподавания математики;

– *нормативный блок*, содержащий ключевые концепции, актуальные нормативно-правовые материалы, позволяющие сформировать у будущего учителя математики понимание основных направлений современной модернизации школьного математического образования, связанных с гуманизацией, гуманитаризацией, дифференциацией, личностно-ориентированным обучением на профильном уровне и во время предпрофильной подготовки в школе, внедрением новых педагогических технологий;

– *блок методических ресурсов* студента, позволяющий дать студентам необходимый объем методических знаний, обозначенных в государственном образовательном стандарте высшего образования, и сформировать готовность к началу работы учителем математики в современной средней школе;

– *блок математических методов*, используемых при изучении предмета методики математики. Этот блок может формироваться в виде глоссария по предмету и включать представления о роли математических и методов для изучения и познания окружающей действительности;

– *блок исследовательских проектов*, которые студент выполняет в процессе производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, и помогающий будущему учителю математики развивать исследовательские компетенции, необходимые в

будущем для продуктивной педагогической деятельности учителя математики;

–*блок информационно-предметных ресурсов* по математическим дисциплинам, формирующий из интернет-ресурсных баз, сайтов и порталов учителей математики, ресурсов психологических и педагогических тестов, позволяющих диагностировать и анализировать опытно-экспериментальную работу. Сюда же включаются ресурсы по графическим образам [2], формирующие графическую культуру будущих учителей математики;

–*интерактивный блок*, включающий материалы по подпискам, приходящие электронные письма, приглашения, обсуждения в социальных сетях (Moodle, Linkedin, медиа-платформы SlideShare, Epistemo, Researchgat, интернет-площадки Mendeley и Akademia.edu Scholar.google.ru и др.) [3].

Таким образом, формирование в процессе профессиональной подготовки предметной информационно-образовательной среды будущего учителя математики – процесс длительный и трудоемкий. При умелом подходе он будет способствовать становлению будущего профессионала и наполнению его профессиональных компетенций, что в будущем даст возможность профессионального роста специалиста высокой квалификации в системе образования.

Литература

1. Темербекова А.А. Методика обучения математике: Учебное пособие [Текст] / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. – СПб: Издательство «Лань», 2015. – 512 с.
2. Чугунова, И.В. Формирование графической культуры студентов: теоретический аспект [Текст] : учебно-методическое пособие / сост. И.В. Чугунова, А.А. Темербекова, Г.А. Байгонакова. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2012. –144 с.
3. Темербекова А.А. Социальные сети в образовательном процессе как ресурс формирования ИКТ-компетентности личности: монография [Текст] / А.А. Темербекова, Л.А. Алькова, В.А. Чистякова, О.К. Сазонова, О.В. Остапович, В.В. Миллер, И.С. Леушина. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2016. – 112 с.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тропникова Валерия Валерьевна
(e-mail: tropnikova@inbox.ru)

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»,
(ФГБОУ ВО «НГПУ»), г. Новосибирск

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы формирования информационной среды системы среднего профессионального образования. Выделены основные проблемы использования современных информационных технологий, связанные с отсутствием технологических условий (количество аппаратных и программных средств недостаточно). Педагогические кадры для комплексного внедрения информационных технологий в сферу среднего профессионального образования не подготовлены.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, информационные технологии, инновационные модели специалиста.

Abstract. The issues of formation of the information environment of the system of secondary vocational education are considered. The main problems of the use of modern information technologies associated with the lack of technological conditions are identified. The number of hardware and software is not enough. Pedagogical staff for the integrated introduction of information technology in the sphere of secondary vocational education are not prepared.

Keywords: secondary vocational education, information technologies, innovative models of a specialist.

Актуальность темы связана с необходимостью улучшения системы среднего профессионального образования (СПО) посредством приведения ее в соответствие современным тенденциям развития экономики и, в частности, рынка труда. Требования экономики связаны с инновациями, что давно стало общепризнанным фактом экономического роста, наряду с накоплением физического и человеческого капитала [1, С. 75] При подготовке специалистов с инновационным потенциалом в СПО, так же, как и в вузах, необходимо готовить педагогов с новыми компетенциями, что обеспечит развитие инновационного поведения у студентов [2, С.79]. Подготовленные педаго-

гические кадры сферы образования способствуют качественно-му изменению содержания, методов и организационных форм обучения, что усилит интеллектуальные способности учащихся и интенсификации процесса обучения на всех ступенях образования, в СПО, в частности.

Международный опыт свидетельствует, что причины и проблемы формирования информационной (медиа) среды в образовании рассматривалась многими исследователями, такими, как В. Поттером, Л. Мастерманом, У.Л.Шраммом и др. [3; 4; 5]. Было указано влияние медиа на сознание обучающихся, связанное с быстрым ростом информации и новых механизмов ее обработки и необходимостью подготовки обучающихся в жизни в информационном обществе.

Российские исследователи так же сходятся во мнении, что в образовательном пространстве необходимо формировать медиакомпетентность студентов с целью критического осмысления и отбора полученной информации и формирования собственного взгляда на любую возникающую проблему. В формировании компетенции им помогут образовательные модели подготовки специалистов.

В современных источниках осуществляется поиск эффективных моделей подготовки специалистов, методики их оценки и необходимые условия их формирования. Подходы формирования моделей компетенций инновационного специалиста различны [6; С.825]. Так, модель общекультурных компетенций Института нацпроектов и экспериментальная модель Ульяновского государственного технического университета показала существенные различия в уровне развития социокультурных компетенций студентов: уровень компетенций выше у студентов, имеющих опыт работы исследовательской и практической деятельности [7; 6, С. 831).

Система СПО, как показывает статистика, имеет тенденции к изменению демографической ситуации и увеличению притока обучающихся [8]. Распределение занятых в экономике, имеющих высшее образование составил в 2015 г. 33,0%, в сфере образования преподаватели, имеющие высшее образование – 54,1 %; среднее профессиональное – 26,0%, что свидетельствует о высоком потенциале преподавательского состава [9, С.165].

На примере ГБПОУ НСО «Новосибирский речной колледж» показано, что современные требования к стратегии инновационного развития образования далеки от их выполнения вследствие не запуска процесса её разработки. Внедрение информационно-технологических систем управления учебным процессом отсутствует; новых моделей управления персоналом нет; также отсутствует массовое внедрение в учебный процесс современных образовательных технологий, достаточного количества программных средств. Практика осуществляется на теплоходе «Глазунов», техническое состояние которого не соответствует подготовке специалистов «нового инновационного типа».

Вышеизложенное позволило сделать вывод, что в СПО имеются проблемы формирования информационной среды, связанные с недостаточно подготовленными педагогическими кадрами, отсутствием технологических условий, низкого финансирования. Вследствие этого нет прорывов подготовки специалистов для инновационной экономики.

Литература

1. Васильев В.Л., Устюжина О.Н., Ахметшин Э.М., Шарипов Р.Р. Модернизация системы высшего образования: уровни развития инновационной деятельности // Инновации. – № 6 (224). – 2017. – С. 79-88.
2. Терещенко Д.С., Щербаков В.С. Инновационные системы экономического развития российских регионов: опыт эконометрического исследования роли вузов // Инновации. – № 5 (223). – С. 75-83.
3. Len Masterman. Teaching the Media. – 364 p. – Электронный ресурс. – URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781134955053>. (дата обращения 12.09.18).
4. W. James Potter. Synthesizing a Working Definition of “Mass” Media. – Review of Communication Research. – 2013. – Vol. 1. – № 1. – 1-30. – Электронный ресурс. – URL: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/32904/ssoar-rcr-2013-1-potter-Synthesizing_a_working_definition_of.pdf?sequence=1 (дата обращения 12.09.18).
5. Steven H. Chaffee and Everett M. Rogers, eds. The Beginnings of Communication Study In America: A Personal Memoir By Wilbur Schramm. – Thousand Oaks. – CA 1997. – 206 p. – Электронный ресурс. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08821127.2000.10739244> (дата обращения 12.09.18).

6. Шаповалов В.Н., Петрова О.А., Ровенская А.И. Экспериментальный подход к формированию модели компетенций инновационного специалиста. – Креативная экономика. – Т. 11. – №8. – август 2017. – С. 825-837.

7. Золотов А.В., Никишина Е.Н., Ставинская А.С. Модель общекультурных компетенций. Препринт WP2/2014/05. – Серия WP2. – Прикладные исследования. – Москва. – 2014 – Электронный ресурс. – URL: <http://inp.dummy-host.ru/.files/62/files/%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B9.pdf> (дата обращения 12.09.18).

8. Численность учащейся молодежи образовательных учреждений Российской Федерации: Среднесрочный прогноз до 2014 года и оценка тенденций до 2025 года / под ред. Ф.Э. Шереги и А.Л. Алефьева. – М.: ЦСПиМ, 2010. – 320 с. – Электронный ресурс. – URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/obrazovanie/obrazovanie.pdf> (дата обращения 12.09.18).

9. Индикаторы образования. – Электронный ресурс. – URL: <https://www.hse.ru/data/2017/06/29/1171183126/IO%202017.%205.%20Personal%20obrazovatel'nyh%20organizacij.pdf> (дата обращения 12.09.18).

ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА НА «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»

Федорченко Вадим Станиславович (fedv@1c.ru)

Фирма «1С», г. Москва

Аннотация. Программы «1С:Предприятие 8» реализуют отечественную систему дистанционного обучения и полнофункциональную электронную информационно-образовательную среду вуза, которые имеют открытый документированный программный код и поддерживаются специалистами развитой партнерской сети 1С в любом городе России.

Ключевые слова: 1С:Предприятие, информационно-образовательная среда, автоматизация деятельности, электронное обучение.

ELECTRONIC INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR «1C:ENTERPRISE 8»

Vadim Fedorchenko (fedv@1c.ru)

Company "1C", Moscow

Abstract. Programs "1C: Enterprise 8" implement the domestic system of distance learning and a full-featured electronic information and educational environment of the University, which have an open documented program code and are supported by specialists of the 1C partner network in any city of Russia.

Keywords: 1C:Enterprise, information and educational environment, automation of activities, e-learning.

Программы фирмы «1С» позволяют создать электронную информационно-образовательную среду вуза, удовлетворяющую требованиям ФГОС 3+. Программы 1С разные, а основа, отечественная технологическая платформа у них одна – «1С:Предприятие 8». Соответственно и почти половина российских программистов, которую составляют 1С-разработчики в партнерской сети фирмы «1С» и в ИТ-подразделениях пользователей, готовы оказывать услуги по настройке, внедрению, обновлению любой из программ на этой платформе.

Платформа «1С:Предприятие 8» позволяет не только быстро вносить изменения в программы 1С для учета специфики вуза, но и дистанцирует пользователей от особенностей компьютерного железа, операционных систем и СУБД разных производителей. Для работы с программами 1С платформа предоставляет три способа: «толстый клиент», когда программа выполняется на компьютере пользователя, обычно стационарном. «Тонкий клиент», когда основная обработка данных выполняется где-то удаленно на мощном компьютере, а компьютер пользователя может быть слабеньким, на нем работает небольшая свободно распространяемая программка. И «веб-клиент», позволяющий работать с программами 1С удаленно через обычный браузер без установки на компьютер пользователя каких-либо дополнительных программ.

Обеспечивается возможность наращивания количества пользователей программ 1С от единиц до многих тысяч. При этом клиентские лицензии не привязаны поименно к конкретным ФИО или логинам, а динамически/автоматически выделяются одновременно работающим пользователям. Например, клиентские лицензии, под которыми днем работают административные работники, вечером могут быть использованы студентами для самостоятельной внеаудиторной работы.

Система дистанционного обучения производства 1С называется «1С:Электронное обучение. Образовательная организация» (далее СДО 1С). СДО 1С создана на платформе «1С:Предприятие 8.3» и имеет открытый программный код. Пользователям обеспечен интуитивно понятный интерфейс. Студенты, преподаватели и администраторы учебного процесса смогут работать в СДО 1С без предварительного обучения, если пользуются хотя бы офисными программами и интернет.

СДО 1С позволяет разработать мультимедийные интерактивные электронные курсы и практикоориентированные тесты; проводить электронное обучение по ним. Курсы создаются в привычных методистам файлах MS Word, которые штатными инструментами MS Word дополняются формулами, таблицами, разноформатными иллюстрациями, внутренними/внешними гиперссылками и предварительно созданными MP3 аудиороликами или видеороликами в любом формате (встроенный видеоконвертор преобразует их в формат mp4). В новые курсы допустимо включать фрагменты ранее созданных и любые файлы.

Разработанные электронные образовательные ресурсы есть возможность не только изучать в СДО 1С, но и сохранить в формате SCORM-2004 для размещения в других системах дистанционного обучения или опубликовать в формате HTML. При такой публикации курсы/тесты становятся обычными папками со стартовым html файлом, который запускается браузером. Папку допустимо неограниченно тиражировать и передавать студентам на флешке, диске, почтой, например, в качестве самоучителя.

СДО 1С реализует набор дополнительных сервисов, которые сделают электронное обучение более эффективным:

- учебные форумы для групп/подгрупп студентов;
- обмен личными сообщениями и автоматические рассылки персонифицированных сообщений по настраиваемым шаблонам;
- новости, которые настраиваются по видимости группам пользователей;
- отчеты об активности пользователей в СДО 1С и статистика работы с электронными образовательными ресурсами;
- обмен данными с системой автоматизации управления вузом «1С:Университет».

Студенты и преподаватели имеют возможность проходить и сопровождать электронные курсы/тесты на условиях **неограниченной клиентской лицензии**, т.е. в любом количестве, а не по числу клиентских лицензий «1С:Предприятие 8». Неограниченная клиентская лицензия для работы преподавателей и студентов с СДО 1С включена в состав программного продукта «1С:Электронное обучение. Веб-кабинет преподавателя и студента». Вэб-кабинет – это небольшой сайт, который получает и отображает пользователю информацию из СДО 1С. После совершения студентом или преподавателем каких-либо действий в веб-кабинете соответствующая информация передается и сохраняется в СДО 1С либо запрашивается из СДО 1С и отображается пользователю. Написан веб-кабинет на html, поставляется с открытым кодом, что позволяет изменить его дизайн и бесшовно интегрировать в сайт вуза в ходе проекта внедрения.

На решениях 1С создается Электронная информационно-образовательная среда. СДО 1С и веб-кабинет составляют её важную часть наряду с «1С:Университет». Среда имеет два контура. Первый, хорошо закрыт от информационных угроз с помощью Защищенного программного комплекса 1С:Предприятие 8.3.z; в нем работают системный администратор, учебные администраторы, методисты и другие административные сотрудники вуза. И второй, открытый в интернет контур, в котором через личные веб-кабинеты проходят электронное обучение студенты и работают преподаватели. Благодаря адаптивному дизайну веб-кабинета, пользователи могут работать с ним со

стационарных компьютеров, ноутбуков, планшетов и смартфонов.

Управленческая информация и персональные данные сотрудников, студентов хранятся, накапливаются, обрабатываются в защищенном контуре. Все данные об участниках образовательной среды, которые передаются в открытый контур, во-первых, индивидуальны по одному студенту, а не разом по многим; во-вторых, обезличены: пользователя определяют идентификатор и фамилия с инициалами; и, в-третьих, ограничены набором имеющихся http и web сервисов. Если сервис для передачи в веб-кабинет, например, отчества и даты рождения не создан, то никак через веб-кабинет эти данные не получить.

Документация по СДО 1С и веб-кабинету опубликована на its.1c.ru. На канале www.youtube.com/user/SDO1C размещены видеоролики по настройке программ «1С:Электронное обучение» и их использованию. Доступна бесплатная учебная версия СДО 1С, которая устанавливается на компьютер нажатием всего одной кнопки. Ознакомиться через веб-кабинет с демонстрационной базой СДО 1С и получить ссылку для скачивания учебной версии можно на <https://sdo.1c.ru/conf/demo/>.

Фирма «1С» предлагает вузам систему дистанционного обучения «1С:Электронное обучение. Образовательная организация», которая:

- создана на платформе 1С:Предприятие 8 с открытым программным кодом и внесена в реестр отечественного софта,
- проста к освоению и легко наполняется учебным контентом,
- интегрируется с 1С:Университет,
- поддерживается специалистами партнерской сети 1С в любом городе России.

ОБУЧЕНИЕ ВЕДЕНИЮ УЧЕТА В СООТВЕТСТВИИ С МСФО НА БАЗЕ СИСТЕМЫ 1С:УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ 8

Чвялева Наталья Станиславовна
(natachv@yandex.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы Московский городской педагогический
университет» (ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается «1С:Управление производственным предприятием 8» как вариант обучения ведению учета в соответствии с МСФО.

Ключевые слова: МСФО, РСБУ, ведение учета, трансформация, стандарт.

В современных условиях информатизации образования и общества в целом для многих специалистов актуален вопрос понимания бухгалтерской и финансовой отчетности. Учитывая, что все больше отечественных компаний выходят на международный рынок, многим обучающимся интересен вопрос получения дополнительного образования в сфере применения не только российских стандартов учета (РСБУ), но и международных стандартов финансовой отчетности (МСФО).

Основные расхождения между МСФО и РСБУ обусловлены тем, что конечные пользователи информацией, содержащейся в финансовой отчетности, различны. Информация, которая содержится в международной финансовой отчетности, прежде всего необходима действующим и потенциальным инвесторам, различным финансовым структурам. Пользователями результатами финансовой информации, составленной в соответствии с РСБУ, являются налоговые органы и органы государственного управления и статистики. Поэтому исторически сложилось, что составление финансовой отчетности по международным и российским стандартам развивалось в разных направлениях.

Трансформация отечественной бухгалтерской отчетности в международный стандарт – процесс сложный, а ведение па-

параллельного учета по российским и международным стандартам учета очень трудоемко и требует дополнительного обучения специалистов. Для обучающихся это перспектива личного развития и карьерного роста.

Фирмой 1С была разработана система "1С:Управление производственным предприятием 8". Это комплексное решение, охватывающее основные процессы, происходящие на предприятии, включая управления и учета на производстве. Результат применения данной системы – организация комплексной информационной (бухгалтерской, налоговой) системы предприятия, соответствующей российским и международным стандартам учета, обеспечивающей финансово-хозяйственную деятельность предприятия.

Для привлечения инвестиций, в том числе зарубежных, российским предприятиям, планирующим выход на международный рынок, необходима публикация финансовых отчетов, подготовленных в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности. Для решения этой задачи в систему "1С:Управление производственным предприятием 8" включена специальная подсистема учета по МСФО.

Пройдя обучение и являясь пользователем системы учета по МСФО, сотрудники могут выполнять следующие действия:

1. Вести финансовый учет на предприятии, подготавливать бухгалтерскую и налоговую отчетность в соответствии с МСФО;

2. Производить трансформацию (перенос) учетных записей (бухгалтерских проводок) из подсистемы бухгалтерского учета по правилам, которые могут быть настроены конкретным пользователем;

3. Вести параллельный учет по российским и международным стандартам по тем участкам, где имеются существенные различия между российскими нормативами и международными требованиями. Это касается таких участков учета, как учет основных средств, нематериальных активов;

4. Проводить при необходимости начисление расходов, учет резервов, учет обесценения активов и других собственных регламентных документов, вносить корректирующие записи.

Подсистема учета по МСФО является для руководства предприятия готовым решением для ведения учета в соответствии с МСФО и может быть адаптирована к особенностям применения международных стандартов на конкретном предприятии.

Литература

1. Мялкина А. Ф., Оводкова Т. А., Трегубова В. М. Принципы учета и формирования информации об основных средствах в финансовой отчетности: международная и российская практика // [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-ucheta-i-formirovaniya-informatsii-ob-osnovnyh-sredstvah-v-finansovoy-otchetnosti-mezhdunarodnaya-i-rossiyskaya-praktika>.
2. Хоружий Л. И., Выручаева А. Е., Международные стандарты финансовой отчетности: учебное пособие/ Л. И. Хоружий, А. Е. Выручаева. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. Тимирязева, 2013. – 151 с.
3. URL: <http://1c-h.ru/osvaivaem-upp-vmeste/>

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗов

Шихвердиев Ариф Пирвелиевич
(shikverdiev@yandex.ru),
Оганезова Нина Александровна
(ninok0112@rambler.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»), г. Сыктывкар

Аннотация. Рассматривается информационная среда образовательного учреждения, обосновывается актуальность ее формирования, исходя из современных подходов информационного образования.

Ключевые слова: Информационная среда, образование, развитие, технологии.

FORMATION OF INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR PREPARATION OF TRAINING HIGH SCHOOLS

Arif Shikhverdiev (shikhverdiev@yandex.ru),
Nina Oganezova (ninok0112@rambler.ru)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Pitirim Sorokin Syktyvkar State University», Syktyvkar

Abstract. The information environment of the educational institution is considered, the urgency of its formation is substantiated, proceeding from modern approaches of information education.

Keywords: information environment, education, development, technology.

В современной системе образования большое внимание уделяется совершенствованию информационного обеспечения процессов подготовки выпускников ВУЗов. Это приводит к актуализации концепции обучения, основанной на информационных знаниях и способности их получения.

На данный момент процессы, происходящие в образовании требуют большого количества ресурсов, одним из которых являются информационные ресурсы. В свою очередь использование информационных ресурсов невозможно без развития умений обработки и представления информации.

В качестве частных целей управления системой качества образования выделяется компьютеризация образовательного процесса, позволяющая студентам и преподавателям использовать современные информационные технологии по получению правовой, финансовой, статистической и экономической информации в зарубежных и отечественных библиотеках и базах данных. Это позволяет решить несколько задач: сформировать эффективную систему управления ВУЗом и подготовить более востребованного и конкурентоспособного выпускника.

Информационная среда ВУЗа, реагируя на постоянно изменяющиеся потребности рынка труда и рост конкуренции на рынке образовательных услуг, вносит существенные коррективы в содержание и стиль педагогического труда за счет приме-

нения новых форм проведения занятий и использования современных методов преподавания.

Применение современных информационных технологий в образовательном процессе является дополнением к традиционному обучению студентов, а также предоставляет возможность сочетания обычного и дистанционного обучения.

На сегодняшний день, создание и использование информационных систем в образовательном процессе, реализующих функции контроля успешности обучения учащихся, позволяет значительно повысить эффективность педагогической диагностики на любом уровне образования [1].

Среди наиболее популярных систем информационного взаимодействия в рамках образовательного учреждения является корпоративная электронная почта – наиболее традиционный сервис обмена сообщениями и передачи информации, позволяющий эффективно и безопасно организовать распространение информации между сотрудниками, преподавателями и обучающимися.

Однако, в области организации и предоставления образовательных услуг наиболее рационально использовать Интернет-платформу для обсуждения и общения преподавателей и обучающихся, состоящую из набора разнотипных форумов. Это позволит студентам, сотрудникам, преподавателям, а также любым заинтересованным лицам обсуждать интересующие их вопросы вне зависимости от времени и местонахождения.

В последнее время все чаще практикуется создание и использование Интернет-журналов, также называемых блогами, позволяющих автору практически мгновенно информировать подписчиков о результатах своей деятельности. Блоги, как публичный сервис подразумевают открытый доступ и наличие обратной связи, а, следовательно, помимо непосредственных участников образовательного процесса в общения могут участвовать третьи лица.

Еще одним из средств информатизации образовательного процесса являются электронные учебники или их логическое развитие онлайн-курсы. Они позволяют создать абсолютно новые структуры учебного материала, включающего в себя различного рода контент, объединяющий лекционные, практические и лабораторные курсы. Это приводит к значительным из-

менениям образовательной среды, появлению новых путей развития образовательного процесса и возможностей предоставления образовательных услуг.

Для создания уровня понимания значимости собственной конкурентоспособности на рынке труда, рекомендуется сформировать личный электронный портфель студента с определением индивидуального освоения компетентностного уровня его личностного развития.

Таким образом, формирование информационной образовательной среды, подразумевающей применение информационных технологий, как в процессе управления образовательным процессом, так и в процессе обучения, является основным этапом преобразования традиционной системы образования и информационной культуры. Это позволяет в полной мере перейти от передачи знаний к информационному диалогу, использовать современные информационные возможности, обеспечивать доступную среду по передаче знаний, повышать результативность обучения, учитывая личностные потребности обучающихся.

Литература

1. Рубцова С. Ю. Развитие учебных навыков и умений студентов средствами информационных и коммуникационных технологий // Информатика и образование. – 2009. – № 11. – С. 119-121.
2. Матвеева Т.А. Формирование профессиональной компетентности студента вуза в условиях информатизации образования: методология, теория, практика. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 344 с.

РАЗВИТИЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Шумкова Ксения Георгиевна
(kshumkova77@rambler.ru)

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
города Москвы «Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ), Москва

Аннотация. В данной статье рассматривается роль цифровой экономики для реализации онлайн – образования в России.

Ключевые слова: онлайн-образование, ВВП, цифровая экономика.

DEVELOPMENT ONLINE – EDUCATIONS WITHIN DIGITALIZATION OF RUSSIAN ECONOMY

Kseniya Shumkova (kshumkova77@rambler.ru)

Moscow City University (MCU), Moscow

Abstracts. In this article the role of digital economy for realization online – educations in Russia is considered.

Key words: online education, GDP, digital economy.

Онлайн-образование относится к одним из быстро растущих сегментов всего рынка образования, темпы его развития с 2012 года составляют более 20% в год. В то же время в России доля цифровой экономики в % от ВВП в три раза меньше, чем в странах с развитой экономикой и составляет всего 3,9% [2].

Объем российского рынка онлайн-образования составляет 20,7 млрд. руб. или 1,1% рынка от всего рынка образовательных услуг [1].

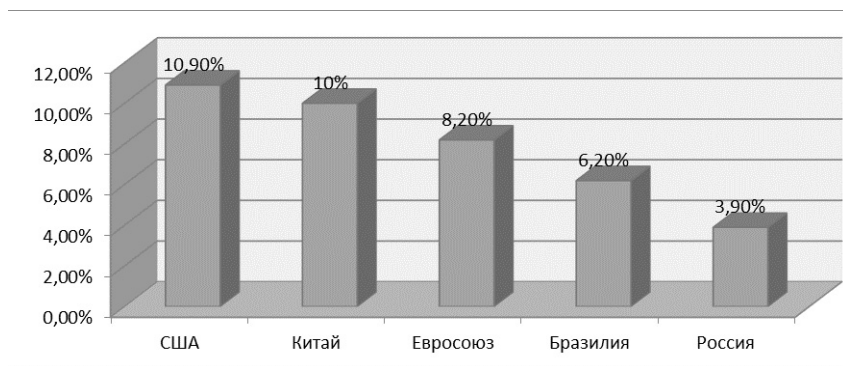


Рис. 1. Доля цифровой экономики в ВВП

Таблица 1

Объем рынка онлайн-образования в России

	Дошкольное образование	Общее среднее образование	Дополнительное школьное образование	Высшее образование	Среднее профессиональное образование	Дополнительное профессиональное образование	Языковое обучение
всего объем рынка образования, млрд. руб.	462	572	130	386	145	105	31
объем рынка онлайн образования, млрд. руб.	0,6	0	3,6	6,8	0,6	7	2,2

К преимуществам онлайн-образования относятся:

- экономия времени;
- дешевизна и доступность качественных знаний;
- сохранение привычного графика жизни;
- структурирование знаний в общем объеме информации;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- незаменимость для удаленных городов, где не имеется возможности получить необходимое образование;
- обхождение психологических барьеров, которые могут возникнуть в процессе обучения.

*Тенденции развития онлайн образования
в рамках цифровой экономики*

Переход к цифровой экономике будет являться одним из главных факторов роста ВВП на 34% к 2025 г. Развитие рынка онлайн-образования является одним из главных драйверов роста цифровой экономики России. Прогнозируется что к 2021 г. ожидается увеличение объемов рынка онлайн-образования с 20,7 млрд. руб. до 2 трлн. рублей [1].

Основными препятствиями к развитию онлайн-образования являются:

- менталитет преподавателей, которые воспринимают инновации с большим опасением;
- слабая IT-грамотность участников образовательного процесса;
- нехватка оборудования, обусловленная высокой его стоимостью;
- российское образование является в основном государственным и возможные меры по регулированию онлайн-образования настораживают инвесторов.

Реализация государственных мероприятий, направленных на развитие цифровой экономики России, может нивелировать препятствия в развитии онлайн-образования [3].

**Государственные мероприятия по внедрению стратегии
цифровизации в экономике России**

Основные мероприятия	Расшифровка мероприятий
реформирование образовательной инфраструктуры	необходимо внедрить новые подходы к обучению и обеспечить высокий уровень базовой цифровой грамотности населения
финансирование прикладных исследований и цифрового предпринимательства	необходима реализация государственного софинансирования перспективных предпринимательских проектов через совместные предприятия или в форме госзаказа
переподготовка кадров и дополнительное образование	необходимо обеспечение экономики центрами повышения квалификации и массовой переподготовки персонала
решение приоритетных задач цифрового развития отраслей	необходимо создание постоянных площадок для ведения диалога государства с представителями отраслей в рабочем режиме
развитие цифровой инфраструктуры	необходимо дальнейшее развертывание качественных и востребованных цифровых государственных услуг в масштабе государства
пропаганда инноваций	необходимо задействовать весь арсенал средств: от взаимодействия с печатными и электронными СМИ, интернет-порталами, наружная реклама, рассылки

Литература

1. Будущее онлайн-образования в России: рост и осторожные инвестиции [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/tehnologii/342961-budushchee-onlayn-obrazovaniya-v-rossii-rost-i-ostorozhnye-investicii>

2. Рынок онлайн-образования в России и мире: сегмент массовых онлайн-курсов [Электронный ресурс] / J'son& Partners – Электрон. журн. – Декабрь 2014. – . – Режим доступа к журн. <http://docplayer.ru/47080629-Besplatnyy-obzor-rynok-onlayn-obrazovaniya-v-rossii-i-mire-segm-ent-m-assovy-h-onlayn-kursov-kontaktnoe-lico-pavel-ermolich.html>

3. Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – Москва, Июль 2017. – . – Режим доступа к журн.: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf>

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛАХ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА

Янцен Руслан Владимирович
(ruslanvya@gmail.com)

Государственное бюджетное образовательное учреждение Школа № 45
имени Л.И. Мильграма (ГБОУ Школа № 45 им. Л.И. Мильграма) г. Москва.

Аннотация. Статья посвящена современным тенденциям информатизации школьного образования, роли и месте информатизации в российских школах и в том числе в школах, работающих по программам Международного бакалавриата.

Ключевые слова: международный бакалавриат, информатизация школьного образования, информационная образовательная среда.

FORMATION OF THE INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE RUSSIAN SCHOOLS OF THE INTERNATIONAL BACCALAUREATE

Iantsen Ruslan Vladimirovich
(ruslanvya@gmail.com)

State Budgetary Educational Institution School No. 45 named L. I. Milgram
(GBOU School No. 45 named L. I. Milgram), Moscow

Abstract. The article is devoted to the modern trends in the informatization of school education, the role and place of informatization in Russian schools, including in schools working under the programs of the International baccalaureate.

Keywords: international baccalaureate, informatization of school education, information educational environment.

За последние годы ярко прослеживается тенденция к постоянному увеличению уровня информатизации российского образования. Эту тенденцию активно поддерживают на правительственном уровне путем реализации различных государственных программ, направленных на оснащение образовательных организаций современной компьютерной техникой и программным обеспечением. Это своевременно и, безусловно, от-

вечает запросу общества и запросу системы образования. Современная школа должна отвечать требованиям времени к получению актуального, многовариативного и профориентированного образования, что зачастую требует поддержки со стороны соответствующих средств информатизации образования. В настоящее время информатизация образования активно развивается в школах, реализующих различные программы Международного бакалавриата (далее, школы Международного бакалавриата). Причиной тому являются значительные отличия разработанных международных программ от классического российского образования, которые особенно пристально рассматривают конкретного ученика и, учитывая его сильные стороны и его личные желания, формируют его профильное образовательное направление. Данный подход требует использование всех способов качественной передачи большого объема информации.

Развитие школы в направлении ее информатизации требует серьезного и системного подхода к обучению педагогического состава. Речь здесь идет не только о запоминании некоего алгоритма действий учителя, а о более глубоком понимании возможностей и потенциала средств информатизации образования, а порой и о пересмотре методов и форм работы с обучаемыми.

Какие возможности перед школами Международного бакалавриата открывает информатизация образования? Наличие соответствующего оборудования и программных средств в школах Международного бакалавриата позволяет использовать на уроках особые международные информационные образовательные ресурсы. Особенно это актуально при подготовке индивидуальных проектов в международной программе средней школы (MYP) и дипломной программе (DP). Движение в сторону информатизации, позволяет классическим российским школам гораздо интенсивнее внедрять различные программы Международного бакалавриата за счет дистанционного обучения и последующей аттестацией педагогов. Также важно отметить значительное улучшение внутренних и внешних коммуникаций за счет создание единой информационной образовательной среды. Это позволяет улучшить управленческие возможности образовательной организации и заметно снизить временные затраты. Более того, отсутствие единой информационной среды

не позволило бы объединить школы в единый комплекс, а ведь именно образовательный комплекс позволяет школам Международного бакалавриата полностью реализовывать их основные программы (начальная школа РҮР, средняя школа МҮР и дипломная программа ДР).

Конечно, с возможностью активного использования школами Международного бакалавриата различных технических устройств учащиеся получают много интересных возможностей. Это бесспорный факт. Средства информационных и телекоммуникационных технологий могут способствовать повышению познавательного интереса учащихся, способны создать условия для построения индивидуальных образовательных траекторий обучения. Однако стоит помнить и о развитии таких познавательных процессов как воображение, восприятие, речь. Оптимальным шагом здесь является очень осторожная и постепенная информатизация, особенно начального образования.

Большие возможности предполагают большую ответственность. Хочется надеяться, что все российские школы смогут найти оптимальный баланс между всеобъемлющей информатизацией образовательного процесса и сохранением важных классических методов образовательного процесса в школе.

Литература

1. Кулагин В.П., Кузнецов Ю.М., Заботнев М.С., Линецкий Б.Л. «Интегрированная информационная среда обучения».
2. Конопатова Н.К. «Информационно-образовательная среда как важнейшее условие достижения нового качества образования».
3. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. «Информатизация образования. Фундаментальные основы» – portalsga.ru/data/3112.docx
4. <https://www.ibo.org/globalassets/digital-toolkit/other-languages/what-you-need-to-know-about-the-ib-ru.pdf>

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Баршак А.М.</i> Работа с циклом исследования на уроках естественно-научной предметной группы в школах Международного Бакалавриата в программе МYP	3
<i>Беева Н.Л.</i> Решение различных задач при использовании табличного процессора в средней школе на основе межпредметных связей	6
<i>Вайнштейн Ю.В., Шершневa В.А., Вайнштейн В.И., Космидис И.Ф.</i> Оценка результатов обучения в адаптивных электронных обучающих курсах	10
<i>Власов Д.А.</i> Информатизация учебного процесса по дисциплине «Теория риска» в высшей экономической школе	14
<i>Волобуев Д.И.</i> Технологии компьютерного зрения в информационном обеспечении для поддержки проведения контрольных образовательных мероприятий на примере единого государственного экзамена	18
<i>Головко О.Н., Шишкин Ю.Е.</i> Информационные технологии в диагностике нравственной воспитанности студентов высшей школы	23
<i>Егоров Ю.А.</i> Применение моделей анализа видеозаписей для выявления нарушений во время процедуры сдачи экзаменов	27
<i>Елисеева Д.Ю.</i> Применение адаптивного компьютерного тестирования как средства интерактивного обучения для построения индивидуальной образовательной траектории студента	29
<i>Кацман В.И., Новиков Ф.А.</i> Автоматизация проверки решения задач на основе перебора логических правил	33
<i>Лезина А.А.</i> Проблема важности коммуникации обучающихся с преподавательским составом	36
<i>Мачинская С.В., Корнилова Л.В., Кемерова Л.В.</i> Автоматизация процесса оценки качества образования как ресурс для принятия эффективных управленческих решений	39
<i>Перевозчикова М.С., Соболева Е.В.</i> Цифровые технологии для активизации обучения	44
<i>Пичугин В.В.</i> Приёмы организации тестирования школьников	49
<i>Рамазанова Р.Р., Картак В.М., Филиппова А.С., Васильева Л.И.</i> Алгоритм закрепления компетенций в учебном плане для оптимизации процесса оценки качества обучения	53
<i>Рябцев А.А.</i> Система информационного обеспечения воспитательной работы учащихся военных специальностей	57

<i>Соколова А.Н., Соболева Е.В.</i> Форсайт-модель когнитивной деятельности школьников средствами цифровых технологий	63
<i>Шабалина Ю.Н., Юранёва И.Н., Тулаева Л.А.</i> Оценка качества знаний бакалавров естественных направлений СГУ им. Питирима Со-рокина с использованием информационных технологий	68
<i>Швецова И.Н.</i> Модель оценки профессиональных компетенций обучающихся магистратуры	72
<i>Шиляева С.В.</i> Диагностика результатов обучения посредством интерактивных систем тестирования как инструмент повышения качества подготовки к ЕГЭ	76
<i>Яковлева Н.А.</i> Технология организации дистанционных интеллектуальных конкурсов на основе on-line сервисов учебного портала ЯКласс	80

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ

<i>Абрамова М.А., Крашенинников В.В.</i> Информатизация образования и формирование информационно-технологической культуры	86
<i>Богданова А.Н.</i> STEM как новый подход к обучению в условиях четвёртой индустриальной революции	90
<i>Богданова Л.Н.</i> Использование программного обеспечения в процессе изучения фрактальной графики	94
<i>Бондарчук А.В.</i> Использование медиаматериалов в процессе преподавания учебных предметов в общеобразовательных учреждениях (интегрированный подход)	98
<i>Бушугева Т.В.</i> Подготовка учащихся к ВПР по математике в 4 классе в условиях непрерывного образования	103
<i>Дямина Э.И., Филиппова А.С., Хасанов Р.И.</i> Использование нейрометрии для поддержки принятия решений в педагогической деятельности	106
<i>Еремеев Е.И.</i> Использование технологий новой индустриальной революции в проектной деятельности в рамках промышленно-сырьевых узлов севера	111
<i>Жигунова А.А., Бочаров М.И.</i> Рациональный подход к информатизации образования в процессе формирования профессиональной культуры студента в учебной и внеучебной деятельности	114
<i>Иванова В.И.</i> Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения школьников в рамках предпрофильных курсов с использованием современных технологий	118

<i>Калинина А.М.</i> Роль корпоративных систем управления знаниями в обучении сотрудников на примере работы ИТ-отдела крупной организации	122
<i>Каменев Р.В., Крашенинников В.В.</i> Высокие технологии как фактор повышения уровня профессиональной подготовки бакалавров	126
<i>Китайгородский М.Д.</i> Перспективы технологий роботопедагогики в электронном обучении	130
<i>Колесникова Е.В.</i> Интернет-ресурсы как средство формирования информационной компетенции учащихся на уроках и во внеурочной деятельности	135
<i>Короткова Д.А.</i> «Колледж будущего» – это новый взгляд на современную систему профессионального образования города	137
<i>Котова С.А., Савинова Л.Ю.</i> Классификационный подход к использованию электронных образовательных ресурсов в воспитательном процессе школы	140
<i>Куприянов Н.И.</i> Компьютерные технологии и методика академического рисунка	150
<i>Максимова В.В.</i> 3D технологии в обучении школьников ландшафтному дизайну	154
<i>Мамаева Е.А.</i> Опыт применения STEAM-технологии в образовании школьников	158
<i>Марченко В.И.</i> Обучение теоретическим основам образовательной робототехники учащихся 5-7 классов в условиях электронного обучения	162
<i>Палий Л.И.</i> Применение дистанционных образовательных технологий при изучении химии	166
<i>Панюшкин Д.А., Есакова Е.А.</i> Разработка AR-приложения для образовательного учреждения	169
<i>Песковский Е.А.</i> Дидактический комплекс образования информационной эпохи: ориентиры, потребности, проблемы	173
<i>Пурик Э.Э., Хананова А.Ф.</i> Использование ИКТ в обучении студентов художественных направлений	179
<i>Рогачев М.А.</i> Эффективная работа с аудиторией	183
<i>Самойлова Е.С.</i> Компьютерные игровые технологии как средство обучения и воспитания младших школьников	186
<i>Сенкевич А.В.</i> Информатизация высшего образования и задачи социально-гуманитарных дисциплин	190
<i>Спивакова К.С.</i> Использование квадрокоптеров в образовательном процессе	194
<i>Тараканова Е.Н., Брыксина О.Ф.</i> Информационно-ресурсное обеспечение воспитательного процесса в условиях становления цифровой школы	197

<i>Титова Л.Н., Жилко Е.П.</i> Факторы успешной организации информационного взаимодействия студентов в вузе	201
<i>Трошкова Е.А., Смирнова А.Ю.</i> Организация проектной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	205
<i>Тюхова П.Ю.</i> Использование цифровых технологий в обучении иностранным языкам	208
<i>Фадеев С.В.</i> Роль и место мультимедийного вводно-фонетического курса при обучении вьетнамских военнослужащих русскому произношению	213
<i>Хайруллин А.Р.</i> Использование ИКТ в профессиональной подготовке студентов-дизайнеров	218
<i>Хлюнева Е.Г.</i> Инновационные механизмы развития открытого дистанционного образования через систему работы с учащимися, получающими образование в семейной и заочной форме	222
<i>Чердакова А.В.</i> Изучение эффективности использования дистанционного обучения на уроках биологии	227
<i>Шпак А.В., Шевчук Е.В.</i> Влияние мегатрендов общества на выбор образовательных технологий в школе	231
<i>Штефанюк Д.О.</i> Использование средств ИКТ на уроках CLIL в школах IV: соответствие вызовам современного образования	235
<i>Юровский В.А.</i> Автоматизация управленческого учёта в международной компании на базе конфигурации 1С: ERP	238
<i>Яковлева Е.В., Попов Н. И.</i> Реализация когнитивно-визуального подхода при обучении математике студентов вуза	240

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

<i>Андрейкина Е.К.</i> Применение интерактивной доски в условиях новой образовательной реальности	244
<i>Арзамасцева Н.Ю.</i> Обучение фразеологическим единицам на занятии по РКИ посредством ИКТ	248
<i>Брыксина О.Ф., Арзыбова О.В.</i> Подготовка будущих педагогов к построению образовательного процесса в школе с применением информационно-коммуникационных технологий	251
<i>Балгожина Г.Б.</i> О подготовке будущих педагогов к проведению уроков информатики на английском языке в школах	255
<i>Боброва И.И.</i> Развитие профессионализма педагога для работы с использованием ресурса Московской электронной школы	257
<i>Брицкая Е.О.</i> Межмуниципальные инновационные проекты как механизм решения проблем информатизации образовательного процесса в малокомплектных школах	261

<i>Бузницкий В.А., Сергеева Л.А.</i> Повышение качества предметной подготовки будущих учителей в условиях применения ИКТ	267
<i>Быковская Н.И., Демченко И.Н.</i> Использование компьютерного моделирования в образовательном процессе	271
<i>Газимагомедова А.О.</i> Повышение профессиональных компетентностей педагогов посредством применения интерактивных средств обучения	274
<i>Гранкин В.Е.</i> Разработка содержания практических работ по анализу взаимосвязи признаков научного исследования в системе SPSS для аспирантов педагогических направлений	277
<i>Дорошенко Е.Г., Яковлева Т.А.</i> Подготовка будущих педагогов к управлению совместной деятельностью обучающихся в цифровой образовательной среде	281
<i>Дронова Е.Н.</i> Веб-сервис Online Test Pad как инструмент педагога для разработки онлайн-опросов	286
<i>Ерещенко В.Н., Осадчая В.В.</i> Вебинары краснодарского методического центра информационно-коммуникационных технологий «Старт» как средство развития профессиональной компетентности учителя	291
<i>Жуланова В.П., Тютюнникова Е.В., Кирюхина Т.Л.</i> Системный подход в повышении квалификации учителя информатики через погружение в технологии информатизации образовательной деятельности	295
<i>Загуменнов Ю.Л.</i> Общеввропейские подходы к использованию технологий информатизации в образовании	300
<i>Загуменнов Ю.Л., Зенченко С.А., Зенченко В.А.</i> Компетенции преподавателей для использования ИТ в учебном процессе	303
<i>Иванов Ф.Н., Филимонов В.А.</i> Непрерывное образование как основа междисциплинарного взаимодействия студентов при формировании контента интернет-проекта «Книга Памяти Республики Коми»	307
<i>Иванова Д.С., Киселёв С.В.</i> Особенности подготовки преподавателей-офицеров к реализации проектной работы на базе информационных технологий	311
<i>Калабухова Г.В.</i> Формирование профессиональных компетенций в области информационных технологий: опыт подготовки будущих учителей истории и обществознания	314
<i>Карлова М.Ю., Фомина Т.П.</i> Использование информационных технологий в подготовке будущих учителей математики: из опыта работы	318

<i>Киселёва К.И., Егорова Е.Л.</i> Формирование информационно-коммуникативных компетенций у педагогов дошкольного образования (на примере организации стажировочной площадки «Мультимедиа для дошколят»)	322
<i>Кузнецов А.А., Толоконцева А.С.</i> О подготовке педагогов к использованию технологий информатизации в образовании	326
<i>Лунькова Е.Ю.</i> Подготовка учителей начальных классов к использованию образовательных технологий информатизации	328
<i>Малков Р.В.</i> Элективный курс информатики по WEB программированию для старшеклассников	332
<i>Маняхина В.Г.</i> Подготовка будущих учителей к использованию платформы «Московская электронная школа» в педагогической практике	336
<i>Мартынова Е.В., Севостьянова С.А.</i> Использование информационных технологий для формирования проектных умений студентов	341
<i>Мерзлякова О.П., Храмко В.В.</i> Подготовка будущих учителей к использованию технологии «Web-квест» в процессе обучения физике	344
<i>Моздокова Ю.С.</i> Развитие форм электронного обучения детей с ОВЗ и инвалидов в дополнительном образовании	348
<i>Нигматулин Р.М., Вагина М.Ю., Шумакова Е.О.</i> Выполнение учебных проектов бакалаврами с использованием GeoGebra 3D при изучении профильных математических дисциплин	351
<i>Останина Е.А., Останин О.В.</i> Подготовка преподавателей к использованию интерактивных устройств при проведении занятий в различных предметных областях	355
<i>Перевалова Т.В.</i> Подготовка будущих учителей технологии к использованию мультимедиа в профессиональной деятельности	360
<i>Пестова Д.М.</i> Проектная деятельность в среде Scratch	363
<i>Пименова А.Н.</i> Формирование ИКТ-компетентности педагога в процессе профессиональной подготовки	366
<i>Поличка А.Е.</i> Особенности разработки информатических дисциплин при подготовке кадров информатизации в региональных условиях	370
<i>Пономарева Ю.С.</i> Построение содержания подготовки будущих учителей информатики и ИКТ в области робототехники	374
<i>Galkina A. I., Matukhin P. G.</i> Status-based qualification characteristics of the it competence of e-manuals' developers estimated by the webliographic analysis of the «Science and education» fund publications	378
<i>Пучковская Т.О.</i> Повышение квалификации педагогов в условиях развития высокотехнологичной образовательной среды	383

<i>Ратовская И.А.</i> Внедрение основ САПР в школьное технологическое образование как условие формирования учителя технологии нового поколения	388
<i>Сафонов В.И., Аржанова А.А.</i> Медиа технологии в профессиональной деятельности педагога	392
<i>Синчуков А.В.</i> К вопросу подготовки будущего учителя математики и информатики к работе в условиях информатизации образовательной среды	395
<i>Скрыпникова Н.Н.</i> Готовность педагогов профессиональных образовательных организаций к внедрению технологии смешанного обучения	399
<i>Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В.</i> Использование «1С: Образование» в системе профессиональной переподготовки педагогов	403
<i>Тимакина Е.С., Ильина Н.В.</i> Применение информационных технологий для осуществления учебно-исследовательской деятельности школьников в межшкольных образовательных проектах по астрономии	408
<i>Усова Н.А., Баженова С.А.</i> Технологии развития международного образования в магистерских программах педагогического образования	410
<i>Федоркевич Е.В., Новак Д.А.</i> Формирование общепедагогической ИКТ-компетентности учителя средствами информационно-образовательной среды школы	413
<i>Яковлева А.В.</i> Методическое сопровождение педагогов и обучающихся при организации проектной деятельности средствами виртуальной образовательной среды	417
<i>Яремчук Н.Б.</i> Технология Web-квеста в преподавании дисциплины «Информационные технологии в образовании»	420
<i>Яхудина Е.Н.</i> Особенности адаптации педагогов к инновационной деятельности	423

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

<i>Белоусова А.С.</i> Формирование у обучающихся 5-9 классов навыков работы в команде с использованием кейс-технологий	427
<i>Богданов Д.В.</i> Адаптация базового курса информатики для профильных классов с использованием систем электронного обучения	430
<i>Бутарев К.В.</i> Геймификация как метод обучения основам объектно-ориентированного программирования в основной школе	434

<i>Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О.</i> Актуальность профессиональной переподготовки бакалавров информационных технологий в области педагогического образования	440
<i>Вотинцева М.Л.</i> Уточнение содержания надпрофессиональных компетенций в области робототехники и машиностроения как необходимый элемент совершенствования сквозного курса образовательной робототехники	445
<i>Горячев А.В.</i> О целесообразности модельной организации курса информатики в основной и старшей школе	450
<i>Диканская Ю.В.</i> Онлайн сервисы на уроках информатики в основной школе	453
<i>Зияудинова С.М., Зияудинов М.Д., Зияудинова О.М.</i> Проектное обучение как принцип личностно ориентированного и коллективного обучения при подготовке специалистов информатики	456
<i>Калашишникова Г.И.</i> Продуктивное обучение в условиях реализации ФГОС СПО	461
<i>Каплан А.В.</i> Проектная деятельность младших школьников в области информатики – возможные направления	470
<i>Караваев Н.Л.</i> Система задач как базовый элемент педагогической поддержки обучения робототехнике для подготовки специалистов будущего	475
<i>Кобелева Г.А.</i> Формирование универсальных учебных действий при выполнении проектов на уроках информатики	479
<i>Коломина М.В.</i> Организация самостоятельной работы студентов при изучении темы «Двумерные массивы» с использованием платформы Moodle	485
<i>Кунгурцева В.С., Нефедова Д.С., Трацеев С.В.</i> Моделирование профессиональной деятельности студентов на основе классификации прикладного программного обеспечения	488
<i>Лукин В.И.</i> Процессы управления знаниями в деятельности IT служб	492
<i>Магамедов Ш.А.</i> Перспективы развития педагогических технологий обучения информатике	496
<i>Новиков А.Н.</i> Возможности обучения информатике в школе, используя портал «ЯКласс» и оригинальную методику	503
<i>Попова А.М.</i> Программированное обучение на базе системы Moodle при изучении предмета «Основы безопасности жизнедеятельности»	
<i>Потупчик Е.Г.</i> К вопросу о формировании цифровой грамотности младшего школьника поколения Z	508
<i>Пронкина С.А., Банин А.В.</i> Летняя олимпиадная школа МФТИ в подготовке школьников к олимпиадам по информатике	513

<i>Путина А.С.</i> Scratch-олимпиада по программированию	577
<i>Соболева М.Л.</i> Тенденции и перспективы развития содержания и методов обучения информатике в методической подготовке будущих учителей информатики	520

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ И РЕСУРСОВ

<i>Асауленко Е.В.</i> Формализация обучения решению расчетных задач на примере расчетных физических задач	524
<i>Бабкин Р.А.</i> Информатизация образования: некоторые теоретические и практические аспекты	528
<i>Бакулевская С.С.</i> HTML5 как эффективная технология разработки электронных образовательных ресурсов педагогами	532
<i>Графова Н.Н.</i> Учёт командировочных расходов в организации с применением онлайн сервисов	536
<i>Котухов Е.С.</i> Роль корпоративных систем управления знаниями по услугам на примере ИТ-организации	539
<i>Кремер О.Б., Кавецкая В.Г.</i> Разработка web-ресурса о виртуальных музеях	542
<i>Куликова И.Г., Куликова П.С.</i> Электронные образовательные ресурсы. Переход от репродуктивного процесса обучения к активно-деятельностному	547
<i>Митина А.А.</i> Краеведческий урок в рамках национальной технологической инициативы 2035: основы проектирования и технология реализации	551
<i>Неволько А.Т.</i> Применение сквозной аналитики в 1С-Bitrix в процессах обучения	556
<i>Николаева Ю.С.</i> Исследование элементов пространственного мышления с помощью самодиагностики «Пазлы»	560
<i>Самойленко Н.Б.</i> Автономное обучение студентов в среде E-learning: преимущества, вызовы, перспективы	563
<i>Сафонов В.И.</i> Разработка приложений для моделирования популяции в среде Visual Basic for Application	568
<i>Соколова И.И., Островский Ю.Н.</i> Перспективные тренажерно-обучающие системы в подготовке военных связистов	572
<i>Усольцев А.П.</i> Национальный цифровой учебно-методический комплекс по физике	576
<i>Шакирова М.Г.</i> Использование электронной образовательной среды при проектировании курса «История изобразительного искусства» в системе дистанционного обучения	580

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

<i>Александров П.В.</i> Практический опыт создания школьной IT-инфраструктуры	586
<i>Бадочкина Е. А., Некрасова Г.А.</i> Формирование ключевых цифровых компетенций на различных уровнях подготовки по направлениям и специальностям в сфере экономики и управления	591
<i>Боганюк Ю.В., Воробьева М.С.</i> Разработка системы прогнозирования рисков развития ребёнка дошкольного возраста	597
<i>Васильев Д.С.</i> Проблемы и оценки эффективности автоматизации составления расписания учебных занятий в вузе	600
<i>Вельченко В.В., Шулешко С.В.</i> Актуализация деятельности школьных библиотек в период преобразования в библиотечно-информационные центры	605
<i>Галустян О.В., Плешаков М.А., Гамисония С.С.</i> Асинхронное и синхронное электронное обучение: преимущества и недостатки	608
<i>Государев И.Б.</i> Кластер компетенций «Веб-платформа» современной цифровой образовательной среды	612
<i>Добровольская Е.В.</i> Формирование информационной среды образовательной организации	617
<i>Дудышева Е.В.</i> Распределенное профессиональное обучение в информационной среде	621
<i>Егорова Т.М., Белухина Н.Н.</i> Предпосылки развития инклюзивного дистанционного образования в Ульяновской области	625
<i>Иванкова Ж.Е., Растворова О.В.</i> Использование дистанционной системы eFront в обучении биологии на подготовительном отделении вуза	628
<i>Исланкина Г.П.</i> Программа обучения французскому языку как второму иностранному на базе английского в дистанционном формате. Первый год обучения.	631
<i>Ишкаева А.Ф., Бознак Э.И.</i> Опыт использования элементов электронной образовательной среды в преподавании дисциплин модуля «Науки о биологическом разнообразии» в СГУ им. Питирима Со рокина	634
<i>Куликова Н.Ю., Смирнова А.В.</i> Опыт использования интерактивных обучающих ресурсов и веб-сайта педагога при смешанном обучении информатике	636
<i>Кунгурцева В.С., Вахлаков А.В., Трацеев С.В.</i> Тенденции и проблемы информатизации образовательных процессов в высших учебных учреждениях	641

<i>Курмангалиева Н.А., Гриникун В.В., Бидайбеков Е.Ы.</i> Использование технологии блокчейн в организационно-управленческой деятельности университета	645
<i>Ломаско П.С., Виденин С.А.</i> Качественные характеристики эргономичности и юзабилити современных онлайн-курсов	649
<i>Миклина О.А.</i> Компактность материала в дистанционном курсе по нефтегазовому делу	655
<i>Мирошниченко А.А.</i> Роль сопровождения практики в формировании информационно-образовательной среды вуза	659
<i>Мифтахова Л.М.</i> Условия реализации дистанционных образовательных технологий в ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»	663
<i>Москвин К.М.</i> Анализ содержания официальных сайтов общеобразовательных организаций на предмет использования систем управления обучением (систем дистанционного обучения) в образовательном процессе	668
<i>Муртазин И.А.</i> Система организации дистанционного обучения в ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»	671
<i>Mussabekova G.T.</i> The development of educational content in high school through innovative technology	676
<i>Мухаметзянов И.Ш.</i> Здоровье обучаемого как элемент информационной безопасности личности в условиях информационного и коммуникационного образовательного пространства	680
<i>Мялкин И.В.</i> Формирование информационной образовательной среды, на примере Выксунского филиала ФГБОУ ВО Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»	683
<i>Нимерницкая И.А.</i> Московская электронная школа как основа информационной среды. Возможности и риски	685
<i>Пальчикова Г.С., Галустян О.В.</i> Электронное обучение в образовательной практике высших учебных заведений	691
<i>Патаракин Е.Д.</i> Вычислительное участие и вычислительная рефлексия	694
<i>Поволоцкий Я.А.</i> Алгоритм создания удалённой информационной среды образовательной организации	699
<i>Подлевских Ю.М.</i> О проблемах применения ИКТ в образовательном процессе	702
<i>Савинова Н.А.</i> Информационно-образовательная среда образовательного учреждения как интегративно-функциональная основа реализации современных средств обучения	705

<i>Серышев Р.В.</i> Преимущества и недостатки электронного обучения в системе высшего образования	710
<i>Соловьева И.О., Медведева И.Н., Мартынюк О.И., Панькова С.В.</i> Электронная информационно-образовательная среда вуза как средство сопровождения студентов в процессе обучения	715
<i>Сотникова О.А.</i> О формировании информационной среды опорного университета (опыт СГУ им. Питирима Сорокина)	719
<i>Темербекова А.А.</i> Подготовка будущих учителей к формированию предметной информационно-образовательной среды посредством цифрового портфолио студента	723
<i>Тропникова В.В.</i> Проблемы формирования информационной среды в системе среднего профессионального образования	727
<i>Федорченко В.С.</i> Электронная информационно-образовательная среда на «1С: Предприятие 8»	730
<i>Чвялева Н.С.</i> Обучение ведению учета в соответствии с МСФО на базе системы 1С: Управление производственным предприятием 8	735
<i>Шихвердиев А.П., Оганезова Н.А.</i> Формирование информационной образовательной среды для подготовки обучающихся вузов	737
<i>Шумкова К.Г.</i> Развитие онлайн-образования в рамках цифровизации экономики России	741
<i>Янцен Р.В.</i> Информатизация образования в школах Международного бакалавриата	745

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – 2018**

**INFORMATIZATION OF
CONTINUING EDUCATION – 2018 (ICE-2018)**

*Материалы
Международной научной конференции*

Москва, 14–17 октября 2018 г.

В двух томах

Том 2

Издание подготовлено в авторской редакции

Технический редактор *Н.А. Ясько*
Компьютерная верстка *М.Н. Закиной*

Подписано в печать 08.10.2018 г. Формат 60×90/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 47,5. Тираж 400 экз. Заказ 1498

Российский университет дружбы народов
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Типография РУДН
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, тел. (495) 952-04-41