

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ИЖГТУ ИМЕНИ М.Т. КАЛАШНИКОВА»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

The background of the lower half of the cover features three black silhouettes of business professionals. On the left, a woman in a suit holds a folder. In the center, a man in a suit is gesturing with his hand near his face. On the right, another woman in a suit stands with her hands on her hips. The silhouettes are set against a light blue background with a faint grid pattern.

Сборник материалов конференции

(13 – 31 марта 2017 г)

Ижевск, 2017

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИЖГТУ ИМЕНИ М. Т. КАЛАШНИКОВА»**

Инновации в образовании

Научно-методическая конференция

**Ижевск
(13 – 31 марта 2017 г.)**

Сборник материалов конференции

Ижевск, 2017

УДК 378
ББК 74.5
И67

Редакционная коллегия

Хворенков В.В. д.т.н., профессор; **Кадацкая М.С.** к.т.н., доцент; **Дизендорф К.И.** к.ф.-м.н., доцент; **Сивцев Н.С.** д.т.н., проф.; **Попова Е.И.** к.т.н., доцент.

Ответственные за выпуск

М.С. Кадацкая, кандидат технических наук, доцент.

К.И. Дизендорф, кандидат физико-математических наук, доцент.

Инновации в образовании [Электронный ресурс]: электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, Ижевск, 13-31 марта 2017 года / ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – Электрон. дан. (1 файл : 6 Mb.). – Ижевск: ИННОВА, 2017. – 233 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Acrobat reader 6.0 и выше – ISBN 978-5-9500255-1-8.

Сборник составлен из работ преподавателей и работников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, отражающих результаты разработки методического обеспечения и современных форм организации учебного процесса. Работы представлены в 5-и тематических разделах.

УДК 378

ISBN 978-5-9500255-1-8

© ООО «ИННОВА», 2017

Содержание

Секция 1. Информационные технологии в учебном процессе

<i>Айзикович А.А., Быкова Т.С.</i> Постановка курса «Компьютерные технологии обучения»	7
<i>Айзикович А.А., Рычина Н.А., Хохрякова И.В.</i> Разработка программного комплекса «Адаптивное тестирование»	9
<i>Архипов И.О., Макарова О.Л.</i> Опыт организации проектной деятельности при подготовке техников-программистов	12
<i>Баранов В.А.</i> Исторический корпус как электронный образовательный ресурс	15
<i>Ватолкин М.Ю.</i> Об изучении раздела «Введение в анализ» в курсе математического анализа	22
<i>Габдрахманова Л.Р.</i> Обучение студентов 3d моделированию фактурной поверхности изделия в программе 3D Studio MAX	25
<i>Гайсина Л.Г.</i> Развитие и внедрение электронного образования в регионе	29
<i>Ицков А.Г.</i> Распознавание образов как область исследовательской работы студентов	32
<i>Кузнецова Н.А., Черных М.М.</i> Проектирование игрушки в автоматизированном режиме	35
<i>Ончукова Г.Е., Земцова Н.В.</i> Мультимедийные презентации: оценка их использования при изучении экономических дисциплин	39

Секция 2. Эффективные практики реализации образовательных программ

<i>Ахметзянов М.З., Турлаков С.В.</i> Использование музыкального сопровождения на занятиях по физическому воспитанию с задачей «развитие общей выносливости в тренажерном зале»	43
<i>Дьячкова, Н.С., Тарануха В.П., Тарануха, Н.Л.</i> Образовательные проекты подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в области nanoиндустрии	45
<i>Исаков В.Г., Гринько Е.А., Дягелев М.Ю., Непогодин А.М.</i> Русско-немецкая летняя школа "Водоснабжения и водоотведения" ³ / ₄ новый шаг развития совместных образовательных программ с высшей школой прикладных наук Остфалия (Германия)	50
<i>Искандерова А.Б.</i> Ознакомление с тьюторингом будущих бакалавров по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», профиль «Электроника, радиотехника и связь»	53
<i>Клековкин В.С.</i> Исследование синергии образовательных технологий развития компетенций обучаемых	57
<i>Марчини Э.Н.</i> Инновации в преподавании культурологи	60
<i>Новокрещенов В.В., Галеев Р.И., Ахметзянов М.З.</i> Система проверки и оценки знаний и умений в области физической культуры и спорта у студентов с использованием тестовых заданий	63

<i>Пушина Н.Н., Макарова С.М.</i> Базовая кафедра как одна из форм взаимодействия работодателей и вузов в подготовке специалистов (на примере базовой кафедры «Сбербанк России» в ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)	68
<i>Родионова А.Г., Новикова Е.В.</i> О взаимосвязи успеваемости студентов и результатов вступительных испытаний	71
<i>Сидорина В.А., Зайцева Е.М.</i> Опыт организации кураторской работы со студентами первого курса в техническом университете	73
<i>Троянская А.И.</i> Применение электронных психологических профилей в целях карьерного ориентирования студентов	75
<i>Устинова Н.П., Семин Ю.Н.</i> Патриотическое воспитание будущих специалистов оборонной отрасли в гражданском вузе	79

Секция 3. Повышение качества образования в преподавании отдельных дисциплин

<i>Богданова Е.А., Останина П.А.</i> Сочетание технологий пескоструйной обработки и спекания в оформлении изделий из стекла в дисциплине «Технология изготовления художественных изделий из стекла»	84
<i>Гареев А.А.</i> Применение блогов в процессе изучения иностранного языка и развитии навыков самостоятельной работы	87
<i>Жукова А.В.</i> Мультилингвальное образование: трудности и перспективы	93
<i>Замостьянова Т.В., Кручинская М.В., Рябая С.А.</i> Эксперимент по объективной оценке знаний студентов как инструмент формирования открытого образовательного пространства	96
<i>Кадацкая М.С., Макарова С.М.</i> Актуализация основной образовательной программы по направлению «Управление персоналом» в условиях реализации прикладного бакалавриата	99
<i>Камалетдинов Д.С.</i> Об одной деловой игре с элементами геймификации к практическим занятиям по дисциплине «Маркетинг»	104
<i>Ошанова Е.С.</i> Научно-исследовательская деятельность с применением коммуникативно-прагматического подхода	107
<i>Санду О.М.</i> Опыт реализации проектной деятельности и принципов дизайн-мышления в образовательной программе по направлению «Дизайн» в «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»	111
<i>Силиванова О.А., Бадьев А.В.</i> Разработка курсового проекта как результат освоения дисциплины «Управление проектом» и как основа выпускной квалификационной работы по направлению «Менеджмент»	114
<i>Соломатина С.Ю., Пономаренко Е.П.</i> Опыт использования инновационных интерактивных технологий обучения английскому языку в техническом вузе	117
<i>Суворов В.С., Тестова И.Н.</i> О необходимости комплексного обучения специалистов, обеспечивающих организацию производства новых изделий	120
<i>Шаталова О.М., Богданова Н.А.</i> О развитии профессиональных компетенций организационного проектирования в инновационных компаниях	123

*Секция 4. Инновационный ресурс непрерывного образования: опыт педагогов
и педагогических коллективов*

<i>Бендер С.А.</i> Особенности использования VBScript в лабораторном курсе по предмету «Операционные системы и среды»	129
<i>Возмищева Т.Г.</i> Обучение студентов профессиональным навыкам на основе разработки демонстрационных и мультидисциплинарных проектов	133
<i>Воловик И.В.</i> Цивилизационные изменения и проблемы образования	136
<i>Губерт А.В., Сутягина А.Ю.</i> Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» и лекторий «Школьный университет» в системе работы вуза со школьниками	139
<i>Забродин М.Ю., Крымов А.Н.</i> Применение подвижных игр и эстафет для эффективного проведения занятий по специализации баскетбол	143
<i>Ицков А.Г., Шиляев Е.В.</i> Преподавание теории вероятностей для учащихся с базовой математической подготовкой	144
<i>Калинина М.Л.</i> Эклектика как актуальное стилевое направление в дизайне современного интерьера	147
<i>Караваева И.А.</i> О формальном усвоении математики школьниками: проблемы смысла	150
<i>Лаврентьев А.И., Шибанов В.Л.</i> В поиске нестандартных решений	153
<i>Лисина Е.Б., Поздеева А.С.</i> Портфолио в системе современного образования как способ оценивания качества обучения	156
<i>Минлыгараева А.Р.</i> Развитие дизайна упаковки в России в рамках дисциплины «Теория стилей»	159
<i>Минлыгараева А.Р., Каргашина Е.В.</i> Упаковочные материалы в сочетании с дизайном в контексте дисциплины «Художественное материаловедение»	164
<i>Пахомова Н.Ю.</i> Методика проведения учебной практики студентов специальности 54.02.04 Дизайн (по отраслям)	169
<i>Пиманова О.В.</i> Адаптация в период первой сессии студентов направления «Электроэнергетика и электротехника»	175
<i>Рычина Н.А., Васильева Е.Ю.</i> Проведение учебной практики на специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»	178
<i>Семакина Н.В.</i> Опыт педагогического взаимодействия «школа-вуз» по формированию профориентации школьников в области наноматериаловедения и нанотехнологий	182
<i>Сергеев И.А., Тестова И.Н.</i> О роли непрерывного обучения работников при создании системы информационной безопасности на предприятии	185
<i>Сивцев Н.С.</i> К вопросу внедрения новых ФГОС по профессиям и специальностям в системе среднего профессионального образования ИжГТУ имени М.Т. Калашникова	188
<i>Сидорина Е.В.</i> Кадровые условия реализации образовательных программ среднего профессионального образования в учреждении высшего образования	192
<i>Тимирбулатова А.И.</i> Воспитание на уроках математики	193
<i>Тихонов Г.М.</i> Одиночество человека в присутствии другого: размышления об обучении	196
<i>Торопова Н.А.</i> Применение процессного подхода в деятельности куратора учебной группы	200
<i>Трепалина Н.Е.</i> Особенности формирования общекультурных компетенций по направлению «Журналистика»	205

<i>Харитонова Н.Н.</i> Проблемы введения профессионального стандарта в образовательном учреждении	208
<i>Шишкина Т.С.</i> Организация работы студентов при выполнении исследовательских проектов в системе среднего профессионального образования	210

Секция 5. Практики инклюзивного образования

<i>Колесникова Л.Н.</i> Применение новых образовательных технологий и современных технических решений для инклюзивного образования в высшем учебном заведении	214
<i>Красавина Ю.В.</i> Диагностика сформированности отдельных аспектов иноязычной компетенции у студентов-первокурсников с нарушением слуха	220
<i>Перевозчикова А.П.</i> Методические рекомендации по разработке тактильной книги	223
<i>Серебрякова А.В.</i> Проблемы организации инклюзивного образования в университете	227
<i>Степанова Н.Ю.</i> Особенности преподавания дисциплины «История» слабослышащим студентам	230

Секция 1. Информационные технологии в учебном процессе

А.А. Айзикович, к.ф.-м.н., доцент, e-mail: pmi@istu.ru;

Т.С. Быкова, к.ф.-м.н., доцент, e-mail: tsbykova@gmail.com

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Постановка курса «Компьютерные технологии обучения»

Аннотация: Излагается структура курса по компьютерным технологиям обучения: содержание лекционного материала и постановка лабораторного практикума.

Ключевые слова: интерактивные учебники, электронное обучение, дистанционное обучение.

Целью преподавания дисциплины «Компьютерные технологии обучения» является подготовка студентов к проведению научной работы, к преподавательской деятельности и к реализации инновационных проектов с использованием современных компьютерных средств. После изучения курса студент должен знать технологии подготовки компьютерных учебников и методику их применения при обучении, уметь разрабатывать и создавать компьютерные учебники, соблюдая основные требования по их разработке и созданию, уметь использовать технологии дистанционного обучения.

Лекционный материал излагался по монографии [1]. Наличие ее электронного варианта, аудитории с мультимедийным оборудованием и распределение тем курса среди студентов способствовало заинтересованному изучению данной дисциплины.

Содержание курса включало в себя:

- обсуждение общих вопросов эволюции проблематики электронного обучения;
- рассмотрение теоретических основ и методов проектирования учебных мультимедиа комплексов и их различных компонентов (электронных учебников и компьютерных тестов, интеллектуальных тренажеров и виртуальных лабораторий);
- изучение дискретных математических моделей автоматизированного обучения (содержания, навигации и процессов электронного обучения);
- знакомство с технологическими средствами подготовки и доставки учебных материалов;
- рекомендации по эргономике и организации электронного обучения.

Лабораторный практикум по курсу предполагал разработку собственного или настройку существующего программного обеспечения, предназначенного для организации дистанционного обучения конкретной дисциплине,

включающего в себя изложение (или предоставление) теоретического материала, задания для практических или лабораторных занятий, вопросы для самопроверки или контрольные вопросы и проверку знаний обучающегося. Выбор дисциплины согласовывался с преподавателем.

Для разработки выбранного электронного курса предлагалось применить следующие средства создания электронных учебников:

- традиционные алгоритмические языки;
- инструментальные средства общего назначения;
- средства мультимедиа;
- гипертекстовые средства.

Студенты должны были сделать обоснованный выбор средств разработки системы дистанционного обучения. В последние годы ими чаще всего выбирался CMS Moodle – свободно распространяющееся по лицензии GNU GPL веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для дистанционного обучения.

Впервые к системе Moodle на кафедре ПМИ обратились в 2009 году в рамках курсового, а затем и дипломного проектирования [2]. Кроме системы Moodle студентами выбирались и успешно использовались и другие средства создания интерактивных учебников, например, eAuthor и CourseLab, имеющие бесплатные версии.

Тематика разрабатываемых учебных курсов довольно разнообразна: от классических математических курсов (например, «Аналитическая геометрия и линейная алгебра») до спецкурсов по численным методам («Численные методы математической физики) и информатике («Компьютерная графика»). Хорошая общая подготовка студентов позволило им самостоятельно разрабатывать теоретическое содержание курса и контрольные задания.

Список литературы

1. *Соловов А.В.* Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. – Самара: Новая техника, 2006. – 462 с.
2. *Айзикович А.А., Быкова Т.С., Шишкина А.Г.* Использование системы дистанционного обучения Moodle. – Математические методы и интеллектуальные системы в экономике и образовании: Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции / под ред. А.В. Лётчикова. – Ижевск: УдГУ, 2010. – С. 136-139.

*А.А. Айзикович*¹, к.ф.-м.н., доцент, e-mail: pmi@istu.ru;
*Н.А. Рычина*¹, e-mail: rychina@yandex.ru;
*И.В. Хохрякова*², e-mail: megasidh@gmail.com

¹ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», ²ООО «ПРОСТО»

Разработка программного комплекса «Адаптивное тестирование»

Аннотация: Рассмотрены некоторые подходы к методам адаптивного тестирования. Описано создание программного комплекса «Адаптивное тестирование».

Ключевые слова: программные комплексы тестирования, адаптивное тестирование.

Контроль знаний является неотъемлемой частью процесса обучения. Именно контроль позволяет судить о качестве обучения, вовремя вносить соответствующие коррективы в процесс обучения. Особенно актуальным использование тестового контроля становится в связи с внедрением в процесс образования новых информационных технологий.

Несмотря на то, что к настоящему времени разработано достаточно большое количество методов и алгоритмов компьютерного тестирования, многие из них строятся на субъективных оценках тестовых заданий.

Необходимо для успешной работы преподавателя и студента использовать программные продукты, базы данных по соответствующим предметам, инновационные материалы, которые поддерживают учебный процесс. Одна из сторон такой поддержки – это программные комплексы тестирования. Важной задачей является определение модели тестирования. В [1] приведен обзор некоторых существующих программных комплексов, способов их разработки и подготовки к реальной диагностике знаний и умений.

Наиболее адекватными являются методы адаптивного тестирования, при использовании которых оценка сложности каждого задания получается путем обработки статистической информации, что исключает субъективность конечной оценки знаний испытуемых.

Адаптивное тестирование – это широкий класс методик тестирования, предусматривающих изменение последовательности, содержания и сложности предлагаемых заданий в самом процессе тестирования с учетом ответов испытуемого. К адаптивному тестированию обычно относят алгоритмы постановки заданий, построенные для пунктов теста, предварительно выбранных с помощью различных моделей и методов анализа пунктов. При таком обучении в процессе прохождения теста строится модель обучающегося, которая используется для генерации последующих заданий тестирования в

зависимости от уровня ученика (студента). Оценка уровня способности обучающегося отличается тем, что каждое задание дается в соответствии с уровнем его способности. Эта способность регулярно обновляется в процессе тестирования.

В связи с информатизацией образования идеи адаптивного обучения стали использоваться и в компьютерном обучении. Основным требованием, которому должна удовлетворять информационная обучающая система, разработанная с учетом принципов адаптивного обучения, является обеспечение процесса обучения в соответствии с индивидуальными особенностями ученика. Решить данную задачу позволяет реализация в обучающей системе различных технических приемов и методов, связанных с различными вариантами функциональности обучающей системы и различными способами ее реализации.

Сам процесс такого тестирования позволяет повысить эффективность и сокращение времени тестирования. Это, как правило, приводит к уменьшению числа заданий, времени, стоимости тестирования и к повышению точности оценок, полученных учеником по результатам выполнения теста [2].

Рассмотренные алгоритмы при реализации адаптивного тестирования строятся на последовательности курса обучения. При этом для студентов обеспечивается индивидуальная траектория обучения. Предлагаются следующие виды алгоритмов [3]:

- 1) циклические алгоритмы предполагают повторный возврат к блокам учебного материала, которые студент недостаточно усвоил;
- 2) направленные алгоритмы, при реализации которых, в зависимости от принятого решения, студентом выбирается та или иная последовательность блоков учебного материала и возврата обратно не предполагается;
- 3) комбинированные алгоритмы используют оба предыдущих алгоритма.

На кафедре «Прикладная математика и информатика» ИжГТУ имени М.Т. Калашникова были созданы программные средства для проведения адаптивного контроля и поддержки знаний студентов с использованием тестирования, а также разработана система контроля знаний, учитывающая задания разных форм [4].

Разработанный комплекс соответствует следующим требованиям:

- реализация возможности добавления заданий в программе;
- дружественный интерфейс;
- разнообразие форм тестовых заданий;
- реализация возможности системы подсказок к заданиям;
- реализация различных алгоритмов адаптивного тестирования.

Комплекс состоит из базы данных, файлов с заданиями и ответами, необходимой документации и приложения для тестирования.

Приложение выполняет следующие функции:

- возможность тестирования разными методами адаптивного тестирования;
- возможность входа под паролем администратора с расширенными правами;
- возможность добавления новых заданий (администратором);
- возможность добавления разных видов тестовых заданий;
- возможность добавления и использования подсказок к вопросам;
- реализация эффективной оценки тестируемого с учетом всех нюансов, влияющих на конечный результат.

В данном комплексе реализованы следующие виды алгоритмов.

Алгоритм тестирования «классический» – применяется в качестве проверочного теста, результатом которого является уровень подготовленности. Целью теста является отработка всех тем на приемлемом уровне перед сдачей основного тестирования.

Алгоритм тестирования «жесткий» – применяется в качестве проверочного теста, результатом которого являются список тем, которые отрабатывались в тесте, и уровень их освоенности. Целью теста является освоение всех тем на приемлемом уровне перед сдачей основного тестирования.

Алгоритм тестирования «мягкий» – применяется в качестве проверочного теста, результатом которого является факт сдачи или не сдачи теста, а также уровень подготовленности. Целью теста является отработка всех тем на приемлемом уровне перед сдачей основного тестирования. В тесте участвуют вопросы одной сложности. Для адекватных результатов тестирования уровень сложности выбирается средний.

Разработанный комплекс позволяет студентам за счет дополнительной самостоятельной работы повысить уровень знаний, а преподаватели имеют возможность организовать и контролировать освоение учебного материала студентами в течение всего их периода обучения.

Создание программных комплексов является фактором улучшения качества знаний студентов. Системы тестирования могут использоваться для контроля знаний и для обучения конкретной дисциплине. Оценка достигаемых успехов проводится быстро и эффективно.

Список литературы

1. *Рычина Н.А.* Модели тестирования // Технические университеты: интеграция с европейской и мировой системами образования: материалы IV Междунар. конф. (Россия, Ижевск, 21-23 апреля 2010 г.). – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2010. – Т.1. – С. 417–421.

2. *Данг Х.Ф., Камаев В.А., Шабалина О.А.* Среда разработки алгоритмов адаптивного тестирования // Информатизация и связь. – 2013. – № 4 (91). – С. 107-113.

3. Мельников А.В., Цытович П.Л. Принципы построения обучающих систем и их классификация // Педагогические и информационные технологии в образовании. – 2002. – № 4. – С. 128–130.

4. Айзикович А.А., Рычина Н.А. Реализация некоторых подходов к тестированию учащихся // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society) / Международный электронный журнал. – 2017. – Т.20. – №1. – С. 417-423.

И.О. Архипов, к.т.н., доцент; e-mail: po@istu.ru;
О.Л. Макарова

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Опыт организации проектной деятельности при подготовке техников-программистов

Аннотация. Работа посвящена вопросам применения проектной деятельности студента при изучении профессиональных модулей по специальности «Программирование в компьютерных системах». Проектный подход позволяет не только преобразовать знания студента по отдельным дисциплинам в практические навыки, но и получить новые знания и умения на основе самостоятельного или командного поиска и освоения информации.

Ключевые слова: проектная деятельность, учебная задача, исследовательская деятельность, информационные технологии, изучение программирования

В настоящее время в связи с совершенствованием Федеральных государственных образовательных стандартов, опирающихся на компетентностный подход [1], программы среднего профессионального образования подвержены значительным изменениям. Особенно остро в переменах нуждаются образовательные программы в области подготовки IT-специалистов. За последние несколько десятилетий сфера информационных технологий показала стремительные темпы роста в основном благодаря постоянной и очень быстрой смене технологий обработки данных. Другой особенностью IT-отрасли является ее огромное разнообразие. Будущий специалист должен обладать широким спектром компетенций. Программисты занимают особое место среди IT-специалистов, т.к. кроме знания языков и инструментов программирования они должны свободно ориентироваться в предметных областях, для которых создаются программные продукты.

Перечисленные выше особенности существенно увеличивают объем информации, который должен усвоить техник-программист по сравнению с некоторыми другими специальностями. Перед организациями среднего специального образования ставится дополнительная задача по созданию образовательной среды, в которой преподаватель и среднестатистический

студент смогли бы справиться с преобразованием этого массива знаний во взаимосвязанные навыки, умения и компетенции.

Для решения указанной задачи педагогическая наука предлагает целый спектр педагогических технологий. В данной работе рассмотрен проектный метод обучения [2], как способ формирования профессиональных компетенций при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» предусматривает наличие в рабочем учебном плане четырех профессиональных модулей: ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»; ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»; ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»; ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Каждый профессиональный модуль предусматривает изучение междисциплинарных курсов, а также прохождение двух видов практик: учебной и производственной. В конце каждого профессионального модуля студент должен сдавать квалификационный экзамен. Кроме этого одновременно с изучением профессиональных модулей студенты изучают такие общепрофессиональные дисциплины, как «Операционные системы», «Основы программирования», «Теория алгоритмов», «Информационные технологии» и ряд других.

Каждая компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин, как из состава профессиональных модулей, так и общепрофессиональных. Например, общекультурная компетенция ОК-9 «Ориентация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности» формируется с участием многих дисциплин и практик, в числе которых выделим следующие:

1. Основы программирования;
2. Компьютерные технологии в профессиональной деятельности;
3. Учебная практика;
4. Производственная практика.

Дисциплины и практики из этого списка изучаются в порядке перечисления, причем «Основы программирования» – это общепрофессиональная дисциплина, а остальные входят в состав профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Рассмотрим основные разделы и технологии, изучаемые в указанных дисциплинах и практиках. По дисциплине «Основы программирования» студенты изучают языки высокого уровня и основы алгоритмизации, на лабораторных работах решают задачи представления данных различными структурами и их обработки. Целью дисциплины «Компьютерные технологии в профессиональной деятельности» является подготовка студентов к их первой профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Параллельно студенты изучают различные способы верстки web-страниц,

учатся применять свободно распространяемые технологии в своей будущей профессии техника-программиста. Таким образом, изучение данного модуля дает возможность показать студентам варианты их будущей деятельности, показать их конкурентоспособность в дальнейшем на рынке труда, хотя бы в пределах своей группы. Изучаются обе дисциплины одновременно в течении первого года обучения и заканчиваются прохождением учебной и производственной практик.

В начале учебной практики студентам выдаются задание либо на разработку тематического сайта, либо на разработку компьютерной игры. Выданные задания позволят объединить навыки верстки web-страниц и программирования. Важно, что задание формулируется по принципу открытой задачи, т.е. задание может звучать таким образом: «Разработать web-сайт для обучения основам программирования». В задании нет информации о количестве страниц сайта, о его разделах, тем более нет информации о технологиях применяемых для разработки сайта. Студент должен самостоятельно определить содержание и объем информации, выносимой на сайт, принять решение о степени интерактивности сайта, либо это будет только сборник справочной информации, либо сайт будет предполагать регистрацию пользователя и предлагать зарегистрированным пользователям возможность тестирования или общения на форуме. После этого студент осуществляет выбор технологий, позволяющих реализовать выбранный функционал сайта.

Далее, при прохождении производственной практики, студент занимается реализацией задуманного функционала сайта с использованием выбранных технологий. На этапах верстки сайта и реализации его функционала студент использует знания и навыки, полученные в ходе изучения предыдущих дисциплин учебного плана. Часто студенты сталкиваются с тем, что некоторые из запланированных функций сайта не могут быть реализованы в полном объеме с использованием только изученных технологий. В этом случае студент прибегает к помощи как руководителя практики, так и открытых источников информации, изучая недостающие элементы web-технологий самостоятельно.

Интересные результаты достигаются, когда несколько студентов объединяются в команду для решения более сложных и объемных задач, например для программирования компьютерных игр. В этом случае задача разбивается на несколько частей, которые решаются участниками команды независимо друг от друга. Тем самым, студенты приобретают первый опыт командной разработки.

В конце профессионального модуля студенты сдают квалификационный экзамен, который проходит в форме научно-практической конференции, где каждый студент делает публичный доклад перед комиссией и другими студентами группы. В докладе студент объясняет причины выбора темы работы, ее актуальность, рассказывает об используемых технологиях, обосновывает их выбор, демонстрирует результаты работы.

Проектный подход при обучении программистов позволяет

интегрировать знания, умения и навыки, полученные в результате освоения отдельных дисциплин в единую компетенцию. Также работа над проектом стимулирует студента самостоятельно осуществлять поиск недостающей информации. Таким образом, проектный подход позволяет существенно повысить мотивацию студента и качество подготовки программистов по программам СПО.

Список литературы

1. *Лагерева А.В., Попков В.И., Горленко О.А.* Компетентностный подход и ФГОС третьего поколения // Инженерное образование. 2012 г. №11. С, 3641.
2. *Таспаева М.Г., Миняева Н.М.* К вопросу организации проектной деятельности студентов будущих техников-программистов //Фундаментальная наука и технологии перспективные разработки: материалы IX международной научно-практической конференции. 2016 г. С. 66-68.

В.А. Баранов, д.филол.н., профессор, e-mail: victor.a.baranov@gmail.com

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Исторический корпус «Манускрипт» как электронный образовательный ресурс

Аннотация: В работе обсуждаются вопросы использования компьютерных технологий при изучении историко-лингвистических дисциплин направления «Фундаментальная и прикладная лингвистика», демонстрируются возможности исторического корпуса «Манускрипт» (manuscripts.ru) для решения лингвистических задач разного уровня сложности. Рассматриваются условия применения электронных машиночитаемых копий исторических документов в учебной и научной деятельности: максимальная точность транскрипции по отношению к оригиналу и обеспечение верификации вторичных данных первичным. Особое внимание уделено использованию модулей корпуса для выполнения традиционных учебных заданий по анализу лингвистических единиц и для решения задач аналитического, эвристического, проектного плана.

Ключевые слова: исторический текстовый корпус, образовательные технологии

1. Объектами исследования в лингвистических работах являются, как известно, единицы речи – то, что доступно непосредственному наблюдению в устных и письменных текстах. Будь то учебные наблюдения, направленные на усвоение начальных навыков анализа речевых единиц, или работы, предметом которых является выявление общих и частных языковых особенностей,

закономерностей, тенденций, – первое, к чему обращаются школьники, студенты или специалисты-языковеды, – это текст.

Если для учебного или научного анализа современного русского языка используются тексты, наблюдение за которыми, запись и хранение которых не вызывает сложностей, то для наблюдений над языком предшествующих столетий могут быть привлечены только дошедшие до наших дней письменные документы, доступ к которым часто затруднен, ограничен или невозможен. Последнее относится к древнейшим и средневековым рукописным славянским кодексам, сохранившимся в одном экземпляре и хранящимся в древлехранилищах.

Для знакомства с текстами рукописей в учебных целях традиционно создавались печатные хрестоматии, в которых издавались отрывки наиболее значимых текстов различных типов, жанров и стилей X–XVII вв. [1; 2; 3; 4]. С текстовым материалом XVIII и XIX веков значительно лучше: тексты наиболее известных авторов неоднократно издавались и поэтому доступны в полном объеме.

Программы историко-лингвистических дисциплин (Старославянский язык, Историческая грамматика русского языка, История русского литературного языка и др.), помимо изучения системы русского языка в различные исторические периоды, включают в себя и формирование навыков и умений анализа текстов¹. С этой целью студенты учатся читать и понимать

¹ Из рабочей программы: «Цели [изучения дисциплины]: Дать основные сведения о развитии русского языка с общеславянского периода по период формирования современного русского литературного языка.

Задачи: Познакомить с фонетической системой древнерусского языка (IX–XIV вв.) и основными направлениями ее развития (XIV–XVII вв.); познакомить с морфологической системой древнерусского языка (IX–XIV вв.) и основными направлениями ее развития (XIV–XVII вв.); познакомить с основными гипотезами о происхождении русского литературного языка; познакомить с ролью церковнославянского языка как литературного языка Руси XI–XVIII вв.: литературный язык Киевской Руси, литературный язык Московского государства, литературный язык XVII, XVIII, XIX вв.; познакомить с древнерусскими и старорусскими письменными памятниками: характеристиками их языка; познакомить с языком литературы преднационального периода.

Знания: Сведения об основных особенностях народно-разговорного и книжно-письменного языка. Основные языковые особенности письменных памятников различных периодов.

Умения: Применять полученные знания в области языкознания при изучении других лингвистических дисциплин, в научно-исследовательской и других видах деятельности.

Навыки: Анализ языка разновременных памятников письменности. Грамматический, лексический, жанрово-стилистический анализ текстов различных периодов» [Баранов В.А. Рабочая программа по дисциплине «История русского языка». Ижевск, 2015. 25 с.].

тексты, осуществлять их фонетический, морфологический, синтаксический, лексический анализ и перевод на современный русский литературный язык.

В учебных целях в качестве источников текстов традиционно использовались и используются хрестоматии, а в настоящее время могут быть использованы электронные библиотеки, которые содержат сканированные копии страниц рукописей. Несомненно, лучшие из таких электронных славянских собраний – библиотека Свято-Троицкой Сергиевой Лавры (<http://old.stsl.ru/manuscripts/index.php>), коллекция уникальных единиц хранения Российского государственного архива древних актов (<http://rgada.info>), электронная библиотека Российской государственной библиотеки (<http://search.rsl.ru>), проект «Древнерусская литература в рукописях» Российской национальной библиотеки (<http://expositions.nlr.ru/literature/>), коллекция славянских рукописей Ватиканской библиотеки (<http://digi.vatlib.it/mss/Vat.slav>). В то же время методика работы с печатными и электронными изданиями текстов совершенно идентична и традиционна: это последовательное чтение или просмотр, выборка данных и анализ контекстов.

2. Совершенно иные возможности для работы с текстами предоставляют сегодня машиночитаемые размеченные электронные издания, коллекции и корпуса средневековых письменных памятников, в которых для нахождения контекстов, выборки лингвистических данных, характеризующихся некоторыми параметрами, для ручной сортировки, подсчета лингвистических единиц и т. п. нет необходимости просматривать кодекс с начала до конца, так как такие ресурсы снабжены средствами автоматического выполнения подобных процедур.

Назовем те коллекции и корпуса древнерусских текстов, которые доступны в Интернете. Это Регенсбургский русский диахронический корпус [5], корпус нескольких списков Повести временных лет, подготовленный Дейвидом Бирнбаумом [6], подкорпуса древнерусских текстов университета в Тромсё [7] и проекта TITUS [8], несколько корпусов Национального корпуса русского языка [9; 10; 11; 12], корпус древнерусских берестяных грамот [13], на основе которого создан соответствующий корпус Национального корпуса русского языка, корпус агиографических текстов СКАТ [14] и два корпуса проекта «Манускрипт: славянское письменное наследие» – исторический корпус «Манускрипт» и корпус языка М. В. Ломоносова [15; 16].

3. Проект «Манускрипт» (manuscripts.ru) много лет развивается и поддерживается коллективом кафедры «Лингвистика» Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова совместно с коллегами из Удмуртского государственного университета. Наполнение базы данных текстами, их разметка осуществлялись преподавателями, аспирантами, студентами ИжГТУ и УдГУ, а также коллегами из Софийского университета имени Святого Климента Охридского (руководитель профессор Румяна Павлова), Венского университета (руководитель профессор Хайнц Миклас), Казанского (Приволжского)

федерального университета (руководители профессор О.Ф. Жолобов, д-р филол. наук М.О. Новак) и другими.

Использование в учебном процессе (аудиторные занятия, самостоятельная работа, подготовка курсовых и выпускных работ²) полнотекстовых размеченных ресурсов позволяет ставить перед обучающимися не традиционные задачи анализа лингвистических единиц и контекстов, а принципиально иные – поискового, аналитического, проектного типа. При этом базовой задачей проектов, предоставляющих электронный доступ к средневековым письменным источникам, является обеспечение максимальной идентичности наборной копии текста оригиналу. А тогда, когда оригинал рукописи хранится в одном из древлехранилищ и вследствие этого недоступен или не издан факсимильным способом, у пользователя электронным ресурсом отсутствует возможность осуществить в случае необходимости верификацию лингвистических данных.

Покажем те возможности исторического корпуса «Манускрипт», которые обеспечивают его использование как источникового ресурса.

Доступ к полнотекстовой базе данных корпуса обеспечивают несколько модулей: однокорпусовая и многокорпусовая запросные формы, модуль параллельных корпусов, модуль n-грамм и модуль статистики (о корпусе см., например, [17; 18; 19; 20]).

3.1. Первый модуль обеспечивает просмотр выбранного текста, построение алфавитных и количественных перечней словоформ и лемм (после лемматизации) и конкордансов как всего текста, так и его фрагментов, отобранных с помощью указания диапазона листов и/или маски лингвистических единиц. Параметры вывода текста позволяют познакомиться с транскрипцией, не разделенной на словоформы, для глаголических текстов – как с глаголическим, так и с кирилловским их написанием, с транскрипцией на основе современного русского алфавита.

Задача обеспечения максимальной точности копии по отношению к оригиналу в системе решается несколькими способами: а) неоднократной сверкой транскрипции с фотокопией, с которой выполняется набор, в)

² Портал «Манускрипт: славянское письменное наследие». Электронный учебно-методический комплекс для студентов специальности 031301.65 «Теоретическая и прикладная лингвистика» и направления 035800.62 «Фундаментальная и прикладная лингвистика» [Электронный ресурс] / кафедра лингвистики ИжГТУ; лаборатория по автоматизации филологических работ УдГУ; В.А. Баранов, Р.А. Аникина, О.В. Зуга, Р.М. Гнутиков, Л.В. Упорова и др.; рук. работ и главн. ред. В.А. Баранов. Электронный ресурс для самостоятельной работы студентов (Рег. № 02/69 ФГОС, ГОС 2). Ижевск, 2005–2013.

Портал «Манускрипт: славянское письменное наследие» в 2013 г. награжден дипломом II степени за второе место в конкурсе ИжГТУ «Лучшие электронные средства обучения» в номинации «Электронные средства обеспечения самостоятельной работы студентов».

использованием при подготовке копии средств воспроизведения непрочитанных или частично прочитанных фрагментов текста (передача в транскрипции порчи, правки, исправлений и других дефектов текста, а также возможность указать степень достоверности символа, словоформы и т.д. оригиналу в случае сомнительного их прочтения); в) использованием при воспроизведении страниц ссылок на открытые интернет-ресурсы, содержащие фотографические копии страниц кодексов, которые подготовлены организациями-хранителями этих исторических документов.

Параметры построения перечней дают возможность познакомиться с лексическим составом (прямой указатель), морфологией и словообразованием (инверсированный указатель) текста и частотностью употребления лингвистических единиц (количественный указатель). Поиск, ранжирование и формы демонстрации позволяют организовать знакомство с текстом не только как с линейным объектом, но и как с совокупностью лингвистических единиц, которая является индивидуальной характеристикой текста.

3.2. С помощью второго модуля могут быть построены сравнительные перечни на основе нескольких текстов, что позволяет выявить лексические отличия между текстами.

3.3. Наличие в базе данных корпуса аналитической разметки списков одного произведения позволяет демонстрировать параллельные корпуса русских летописей, славянских Евангелий, майской служебной минеи и нек. других [21; 22; 23]. Визуализация соответствующих друг другу фрагментов одного текста, представленных в разновременных списках, параметры поиска, включающие, в частности, аналитические и лингвистические характеристики, позволяют ставить перед обучающимися аналитические задачи, решение которых направлено на формирование навыков исторического лингвистического анализа.

3.4. Модуль статистики [24], предназначенный для выявления в текстах распределения графических, фонетических, морфологических, лексических единиц в пределах рукописей, дает возможность формулировать гипотезы относительно а) соотношения в одной рукописи альтернативных графем, морфем, словоформ, лексем, б) представленности некоторой единицы в нескольких разновременных списках одного произведения и – что важно – самостоятельно проверять их. Разнообразие сопоставительных задач, решаемых с помощью данного модуля, позволяет говорить о возможности комплексного историко-лингвистического анализа текстов корпуса, задачи которого могут быть сформулированы как минипроект для группы обучающихся.

3.5. Модуль n-грамм позволяет решать задачи поиска в отдельном кодексе или в коллекции рукописей семантически и/или грамматически устойчивых сочетаний – коллокаций и коллигаций [25]. Использование модуля требует знаний из области графематики, морфологии, лексики, синтаксиса старославянского и древнерусского языков, прикладной лингвистики, лингвистической статистики. Подготовка запросов формирует навыки и умения

ставить и формулировать задачи эвристического плана в области дистрибуции лексических единиц, а интерпретация полученных результатов развивает способности анализировать сочетаемость компонентов сочетания с точки зрения их семантических и/или грамматических связей.

4. По мере оцифровки письменного рукописного наследия, хранящегося в древлехранилищах, и создания открытых Интернет-ресурсов постепенно решается проблема недоступности исторических письменных источников. Одновременно подготовка машиночитаемых размеченных транскрипций средневековых памятников создает условия для все более активного их использования в образовательной деятельности как с целью выполнения стандартного лингвистического анализа текста, так и с целью решения аналитических задач по поиску закономерностей реализации языковых явлений и их динамики.

Список литературы

Хрестоматии по истории русского языка

1. *Камчатнов А.М.* Хрестоматия по истории русского литературного языка. Памятники X–XIV веков по X–XVII веков. М., 2009. 826 с.
2. *Обнорский С.П., Бархударов С.Г.* Хрестоматия по истории русского языка. М.: Аспект Пресс, 1999. 440 с. (Серия «Классический учебник»).
3. Хрестоматия по истории русского языка / авт.-сост. В.В. Иванов, Т.А. Сумникова, Н.П. Панкратова. М.: Просвещение, 1990. 497 с.
4. *Обнорский С. П., Бархударов С. Г.* Хрестоматия по истории русского языка. Ч. 1, 2. Изд. 2-е. М.: Уч.-пед. изд-во, 1952. 416 с.

Электронные коллекции и корпуса древнерусских письменных памятников

5. Regensburg Russian Diachronic Corpus. URL: <http://rhssl1.uni-regensburg.de/SlavKo/korpus/rudi-new>.
6. Povest vremennyx let / D. Birnbaum (ed.), D. Ostrowski et al. (eds.). URL: <http://pvl.obdurodon.org/>.
7. Old Russian Texts // Pragmatic Resources in Old Indo-European Languages. URL: <http://foni.uio.no:3000>.
8. Old Russian Texts // TITUS. URL: <http://titus.uni-frankfurt.de/indexe.htm>.
9. Церковнославянский корпус // Национальный корпус русского языка. URL: <http://www.ruscorpora.ru/search-orthlib.html>.
10. Древнерусский корпус // Национальный корпус русского языка. URL: http://www.ruscorpora.ru/search-old_rus.html.
11. Старорусский корпус // Национальный корпус русского языка. URL: http://www.ruscorpora.ru/search-mid_rus.html.
12. Корпус берестяных грамот // Национальный корпус русского языка. URL: <http://www.ruscorpora.ru/search-birchbark.html>.
13. Корпус древнерусских берестяных грамот. URL: <http://gramoty.ru/>.
14. Санкт-Петербургский корпус агиографических текстов. URL: <http://project.phil.spbu.ru/scat/page.php?page=project>.

15. Корпус «Манускрипт». URL: manuscripts.ru.
16. Корпус М. В. Ломоносова. URL: lomonosov.pro.

Литература

17. Баранов В.А. Корпус средневековых рукописей на портале "Манускрипт: славянское письменное наследие": стандартные функции и новые возможности // Письменное наследие и современные информационные технологии: Сб. статей лекторов международной научной школы для молодежи (Ижевск, 12–15 октября 2009 г.) / отв. ред. В. А. Баранов. Ижевск: Удмуртия, 2011. С. 5–36.
18. Баранов В.А. Электронные коллекции древнейших и средневековых славянских рукописей на портале "Манускрипт": функциональные возможности // Синайский кодекс и памятники древней христианской письменности: традиции и инновации в современных исследованиях. Тр. Междунар. науч. конф. «Синайский кодекс. Рукопись в современном информационном пространстве» (Пятые Загребинские чтения). Санкт-Петербург, 12–13 ноября 2009 года. СПб., 2012. С. 169–182.
19. Баранов В.А. Лингвистические, методические и технологические вопросы создания и использования корпуса средневековых славянских текстов // Русистика: язык, культура, перевод: сб. докладов юбилейной междунар. науч. конф. (София, 23–25 ноября 2011 г.). София: Изток-Запад, 2012. С. 404–414.
20. Баранов В.А. Исторический корпус как цель и инструмент корпусной палеославистики // Scripta & e-Scripta: The Journal of Interdisciplinary Mediaeval Studies. Vol. 14–15. Sofia: "Boyan Penev" Publishing Center; Institute of Literature, BAS, 2015. С. 39–62.
21. Баранов В.А., Зуга О.В. Лингвистические и компьютерные основы создания корпуса Евангелий XI-XIII вв. // Актуальные проблемы теории и методологии науки о языке: материалы междунар. науч.-практ. конф., 18 марта 2011 г. СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2011. С. 136–138.
22. Баранов В.А., Аникина Р.А. Параллельный корпус русских летописей XIII-XV вв. в Интернете: инструментарий и методика лингвотекстологического анализа средневекового текста // Интеллектуальные системы в производстве. 2012. № 2 (20). С. 157–162.
23. Баранов В.А., Аникина Р.А. Параллельный корпус русских летописей в Интернете: цели, задачи, технологическая основа, использование // Информационные технологии и письменное наследие: материалы IV междунар. науч. конф. (Петрозаводск, 3–8 сентября 2012 г.) / отв. ред. В. А. Баранов, А. Г. Варфоломеев. Петрозаводск; Ижевск, 2012. С. 12–18.
24. Баранов В.А., Дубовцев С.В. Модуль статистики информационно-аналитической системы "Манускрипт": функции и демонстрация данных // Информационные технологии и письменное наследие: материалы IV междунар. науч. конф. (Петрозаводск, 3–8 сентября 2012 г.) / отв. ред. В. А. Баранов, А. Г. Варфоломеев. Петрозаводск; Ижевск, 2012. С. 23–26.
25. Баранов В.А. Модуль n-грамм исторического корпуса «Манускрипт»: структурные и лингвистические параметры // Научное наследие В.А. Богородицкого и современный вектор исследований Казанской

лингвистической школы: тр. и матер. междунар. конф. (Казань, 31 окт. – 3 нояб. 2016 г.): в 2 т. / под общ. ред. К.Р. Галиуллина, Е.А. Горобец, Г.А. Николаева. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016. Т. 1. С. 50–61.

М.Ю. Ватолкин, к.ф.-м.н., доцент, e-mail: pmi@istu.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Об изучении раздела «Введение в анализ» в курсе математического анализа

Аннотация: Отражены особенности преподавания автором в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова первой главы курса «Математический анализ», читаемого им более пятнадцати лет студентам высшего образования, проходившим обучение и обучающимся на кафедре «Прикладная математика и информатика». Приведен тематический план содержания лекционного материала по данной главе и даны некоторые методические указания и рекомендации к проведению занятий.

Ключевые слова: математический анализ, теория пределов, предел числовой последовательности, самостоятельная работа, коллоквиум, типовой расчёт.

Трёхсеместровый курс «Математический анализ» является одним из базовых курсов математического образования в целом при подготовке бакалавров направления 01.03.04 «Прикладная математика». Отличительной особенностью курса является то, что успешное изучение студентами всего курса достаточно сильно зависит от того, насколько хорошо они усвоили его первую главу – «Основы математического анализа» (или «Введение в анализ»). Этот раздел должен дать представление об основных понятиях и идеях математического анализа, лежащего в основе практически всех областей современной математики, развить способность свободно и сознательно использовать соответствующий язык и технику вычисления пределов последовательностей и функций, научить проводить правильно математические рассуждения и доказательства. Одной из задач изучения введения в анализ является достаточно обстоятельное знакомство с теорией пределов числовых последовательностей. Впервые определение понятия предела было введено в работе Дж. Валлиса «Арифметика бесконечных величин» (в XVII веке). В настоящее время с помощью понятия предела производится строгое построение всего математического анализа. Интересно заметить, что исторически это понятие не лежало в основе дифференциального и интегрального исчисления, начала которых были разработаны И. Ньютоном. Лишь позже, в работах О. Коши (в XIX веке), теория пределов легла в основу современного анализа.

Однако изучение основ математического анализа не сводится лишь к изучению теории пределов последовательностей. Раздел «Введение в анализ»

гораздо шире по охвату излагаемых тем. Автором предлагается следующий тематический план изложения лекционного материала по данному разделу:

- основные математико-логические понятия и обозначения;
- метод математической индукции;
- три группы аксиом в теории вещественных чисел Р. Дедекинда;
- основные топологические понятия вещественной оси;
- общее определение отображения (функции), типы отображений, определение числовой последовательности;
- определение предела числовой последовательности;
- лемма о вложенных отрезках, лемма Бореля о конечном покрытии, лемма Больцано-Вейерштрасса (все леммы с доказательствами);
- свойства предела числовой последовательности;
- бесконечно малые последовательности и их примеры (с доказательством того, что они являются бесконечно малыми), свойства бесконечно малых последовательностей;
- теорема о пределе монотонной ограниченной последовательности;
- второй замечательный предел для последовательностей;
- бесконечно большие последовательности и их свойства;
- шкала роста бесконечно больших последовательностей;
- арифметические свойства пределов, различные неопределённости, предел дробно-рациональной последовательности;
- фундаментальные последовательности, принцип сходимости Коши, форма отрицания признака сходимости;
- частичные пределы числовой последовательности, теорема о существовании частичного предела у ограниченной последовательности, переформулировка леммы Больцано-Вейерштрасса для неограниченной последовательности;
- верхний и нижний пределы числовой последовательности и их свойства;
- критерий существования предела последовательности.

Весьма целесообразно после изучения главы «Введение в анализ» в качестве иллюстрации применения только что изученного материала начать изучение числовых рядов, а к изучению более специальных вопросов теории рядов можно вернуться позже (см., например, [1]).

Таким образом, даже из вышеприведённого тематического плана лекционных занятий видно, что, начиная изучать математический анализ, студент сразу же сталкивается с достаточно большим количеством определений различных математических понятий, теорем, утверждений и их доказательствами, что после школы для первокурсника непривычно и первоначально вызывает определённые трудности с пониманием изучаемого материала. Более того, такое обилие формул и доказательств может даже вызвать у студента потерю интереса к предмету! Что недопустимо.

Поэтому автором рекомендуется, во-первых, сохраняя определённый уровень строгости излагаемого материала, преподносить его на лекциях в более доступной для студентов форме и так, чтобы они успели законспектировать основные моменты.

Во-вторых, у разных студентов уровень их школьной подготовки оказывается весьма различным, от низкого до достаточно высокого. В связи с этим автором рекомендуется проводить во внеаудиторное время коллоквиумы со студентами по мере изучения теоретического материала. Коллоквиумы проводит лектор с предварительной выдачей теоретических вопросов студентам. Коллоквиумы, с одной стороны, обязывают к интенсивному изучению прочитанных лекций слабых и средних студентов в группе и, с другой стороны, стимулируют сильных студентов показать свои знания. Кроме того, проведение коллоквиумов положительно сказывается на качестве последующих практических занятий по изучаемому разделу.

При изучении математического анализа предусматривается проведение практических занятий. Задачи по основам математического анализа содержатся во многих известных задачниках. Таких задач достаточно большое количество, однако, они различны как по их тематике, так и по уровню сложности их решения.

Поэтому с целью упорядочивания имеющегося материала, его систематизации и разбиения задач на группы (тематика, сложность решения) автором был подготовлен сборник типовых расчётов [2]. Его задания посвящены методу математической индукции, сходимости, ограниченности числовых последовательностей, монотонным, бесконечно большим последовательностям, вычислению пределов последовательностей, а также фундаментальным последовательностям, критерию сходимости Коши, частичным, верхним, нижним пределам последовательностей, точным граням последовательностей.

Роль типового расчёта заключается в том, чтобы уже с первых дней обучения обеспечить каждому студенту в потоке возможность самостоятельной работы при изучении раздела «Введение в анализ». В [2] приведены образцы решения задач, предваряемые соответствующими сведениями из теоретической части курса, которые сформулированы в качестве кратких напоминаний.

Количество приведённых задач позволяет использовать этот сборник также для организации и проведения практических занятий по основам математического анализа.

В заключение подчеркнём, что раздел «Введение в анализ» является одним из основных также и в курсе высшей математики. Его изучают не только студенты математических специальностей, но и, в меньшем объёме, – студенты всех инженерно-технических специальностей высшего учебного заведения.

Поэтому, возможно, некоторые из рекомендаций относительно организации и проведения занятий, данные здесь автором, будут полезны

преподавателям математического анализа и высшей математики, работающим в «нематематических потоках» инженерно-технических специальностей вуза.

Список литературы

1. Уваров В.Б. Математический анализ. – М. : Высш. шк., 1984. – 288 с.
2. Ватолкин М.Ю. Сборник типовых расчётов по математическому анализу (введение в анализ). – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2005. – 40 с.

Л.Р. Габдрахманова, магистрант; e-mail: liya.gabdraxmanova@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Обучение студентов 3d моделированию фактурной поверхности изделия в программе 3D Studio MAX

Аннотация: Данная методическая разработка описывает способ создания фактурных зон на криволинейной поверхности, ее использование в учебном процессе позволит студентам разрабатывать художественно-промышленные объекты с применением фактуры в программе 3ds Max для повышения их художественно-декоративной выразительности и эргономичности.

Ключевые слова: фактура, криволинейная поверхность, 3d модель, автоматизированная обработка, проектирование.

Введение

К числу областей профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» относятся виртуальные и реальные технологии обработки материалов различных классов с учетом художественных закономерностей формирования готовой продукции, а также использование совокупностей технического и художественного подхода, повышающих эстетическую ценность готовой продукции наряду с ее функциональной значимостью [1].

При разработке художественно-промышленных объектов, обладающих высокой функциональной и эстетической ценностью, используются компьютерные технологии моделирования и проектирования. Ознакомление с данными технологиями осуществляется на дисциплинах: «Компьютерная графика», «Художественное программирование», «Компьютерные технологии в разработке художественных изделий», при формировании виртуальных объемных моделей художественных изделий в таких программных продуктах, как 3D Studio MAX и PowerShape.

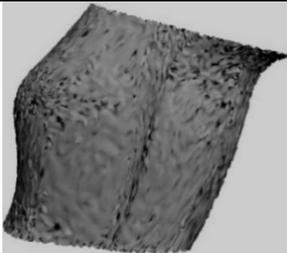
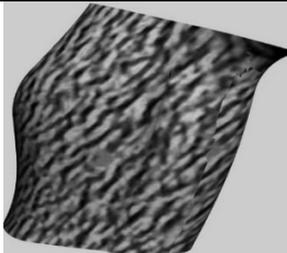
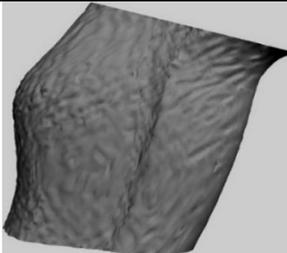
В ходе разработки художественно-промышленных изделий необходимо учитывать множество факторов, среди которых функциональное назначение

изделия, а также композиционная выразительность. Использование фактуры в оформлении изделия служит для повышения его художественно-декоративной выразительности, а также влияет на удобство удержания, повышая функциональность [2-5]. Обучение студентов способам создания фактурной поверхности при проектировании 3d модели изделия позволит закрепить и расширить знания в области художественного проектирования.

Методика

Наложение на 3d модель фактурной поверхности рассмотрено на примере создание фактуры на готовой 3d модели рукоятки спортивного пистолета в программе 3ds Max. Оформить фактуру на поверхности рукоятки можно при помощи таких инструментов как приложение Random Noise (Случайный шум), модификаторы Displacement (Смещение геометрии) и Displace (Смещение), сравнительная характеристика которых приведена в Таблице.

Таблица. Способы создания фактуры на криволинейной поверхности 3d-модели в программе 3ds Max

Способ	Приложение Random Noise (случайный шум)	Модификатор Displacement (Смещение геометрии)	Модификатор Displace (Смещение)
Принцип действия	Позволяет создавать фактуру с заданной высотой неровностей и хаотичным рисунком на базе полигональной поверхности за счет задаваемого отклонения вершин	Создает рельеф на поверхности модели при помощи черно-белых растровых карт, которые описывают неровности материала – чем светлее участок карты, тем «выше» точка рельефа и наоборот	Создает фактуру при помощи черно-белых растровых карт со смещением вершин полигональной сетки
Визуализация 3D модели			
Достоинства	Простота использования	-	Создается реальная геометрия рельефа, не искажается заданный рисунок рельефа
Недостатки	Фактура накладывается неравномерно, искажается заданный рисунок фактуры	Геометрия поверхности объекта не изменяется, создается иллюзия неровностей	-

Выбор способа создания фактуры на 3d модели зависит от формы изделия и желаемого результата – создания видимости фактуры, для реалистичной визуализации, или оформления реального рельефа, для последующей автоматизированной обработки.

Для подготовки 3d-модели изделия к производству может быть использован модификатор Displace [6], позволяющий создать рельеф на основе черно-белых растровых карт, которые задают неровности на поверхности модели – чем светлее участок карты, тем сильнее отклонение вершины полигональной сетки от плоскости. Таким образом моделируется реальная геометрия рельефа, что позволяет создавать художественно-промышленные изделия с фактурой оформленной автоматизированным способом. Применение данного модификатора возможно как на плоских, так и на сложных криволинейных поверхностях без искажения заданного рисунка фактуры.

Для наложения фактуры на определенную зону необходимо отделить ту часть модели, к которой будет применяться модификатор Displace. Переход в режим редактирования полигонов Editable Poly (Редактируемый многоугольник) позволяет создать на поверхности объекта полигональную сетку для дальнейшей работы с 3d моделью. При помощи *Slice plane* (Секущая плоскость) создается сечение, которое образует новые ребра и точки на полигональной сетке (Рисунок 1). Функция Detach (Отсоединить) позволяет преобразовать выделенный участок в отдельный объект (Рисунок 2).

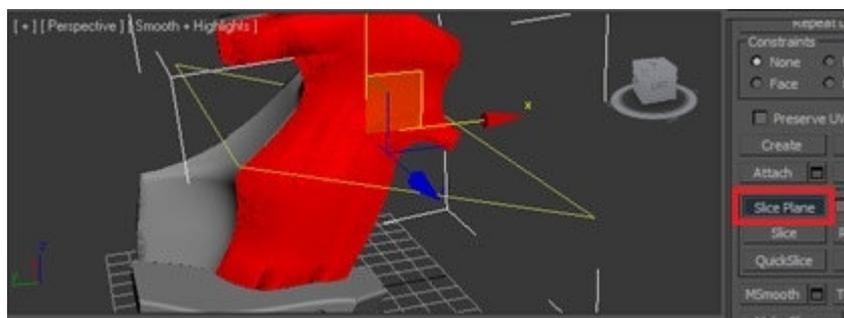


Рисунок 1. Применение функции Slice Plane

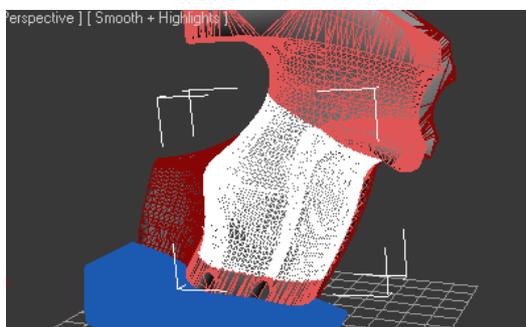


Рисунок 2. Результат применения функции Detach

К отделенной части объекта применяется модификатор Displace, степень рельефности фактуры редактируется через его настройки: размер площади наложения карты текстуры (рисунок 3), Strength – отвечает за силу смещения вершин полигонов по нормали (рисунок 4).

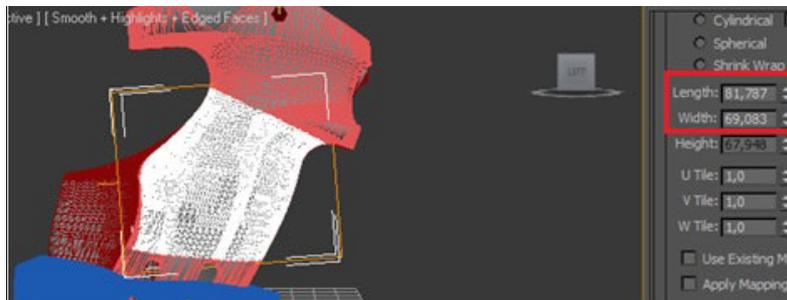


Рисунок 3. Настройка размера наложения карты

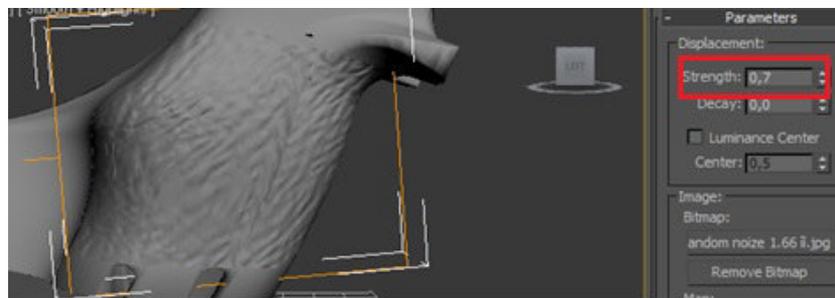


Рисунок 4. Настройка силы смещения карты текстуры

Таким образом получаем 3d модель рукоятки с фактурной зоной, наложенной на криволинейную поверхность (рисунок 5).

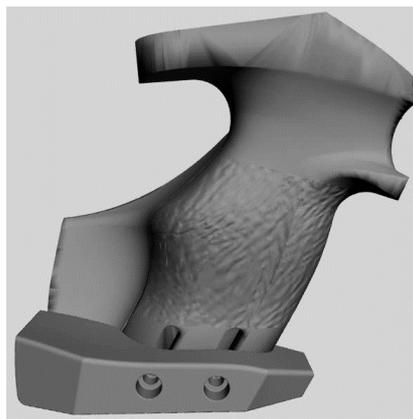


Рисунок 5. 3d модель рукоятки с фактурной зоной, созданная при помощи модификатора Displace

Вывод

Изучение рассмотренного способа оформления фактуры на криволинейной поверхности 3d-модели позволит расширить знания студентов в области художественного проектирования изделий и обеспечения процесса их производства.

Список литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 17 августа 2015 года № 833 «об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 технология художественной обработки материалов (уровень магистратуры)» // Министерство образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: минобрнауки.рф/документы/6474 (дата обращения январь 2017)
2. *Игнатова, А.М.* Принцип выбора фактуры камнелитых изделий в зависимости от функционального назначения и способы ее достижения / А.М. Игнатова, М.Н. Игнатов, М.М. Черных // *Дизайн. Материалы. Технология.* – 2011. - №3(18). – С.34-39.
3. *Останина, П.А.* Рельефность фактуры / П.А. Останина, М.М. Черных // *Дизайн. Материалы. Технология.* – 2012. - №1(21). – С.48-61.
4. *Останина, П.А.* Тактильное восприятие фактуры древесины / П.А. Останина, М.М. Черных // *Дизайн. Материалы. Технология.* – 2014. - №4(34). – С.41-46.
5. *Ostanina, P.A.* Tactile perception of the wood texture / P.A. Ostanina, M.M. Chernykh // *Design. Materials. Technology.* – 2014. - №4(34). – P.41-46.
6. *Руденко Н.О.* Дизайн резных художественно-промышленных изделий из древесины при автоматизированном производстве: автореф. дисс. канд. техн. наук / Н.О. Руденко; ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. Ижевск, 2013. 20с.

Л.Г. Гайсина, e-mail: gaisina08@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»,

Развитие и внедрение электронного образования в регионе

Аннотация: Рассмотрены предпосылки развития и внедрения электронного образования в регионе и его влияния на образовательный процесс в вузе и местное бизнес-сообщество.

Ключевые слова: электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, электронный учебно-методический комплекс дисциплины, интегрированные структуры поддержки развития предпринимательства

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года указывается, что за основу

будущего развития страны принята модель инновационного социально-ориентированного развития, которая должна максимально развить инновационный потенциал государства с целью повышения конкурентоспособности ее экономики [1].

Для реализации указанной цели государству потребуется решить задачи формирования организационных, экономических и правовых условий способствующих к созданию и развитию инновационной экономики или экономики основанной на знаниях.

Переход к экономике знаний потребует изменения во всех областях современного общества, и в первую очередь, в сфере образования.

В Национальной доктрине образования РФ одной из целей является подготовка высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества и развития новых наукоемких технологий, используя, в том числе, принцип непрерывного образования в течение всей жизни человека через программы, реализующие информационные технологии в образовании и развитие открытого образования [2].

Реализация указанных целей возможно на основе интеграции дистанционной и традиционной организации учебного процесса на базе информационных и телекоммуникационных технологий, которое определяется термином электронное обучение или «e-learning».

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников [3].

В настоящее время электронное обучение становится обязательной составляющей учебного процесса в вузах страны во всех формах обучения. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии позволяют современному студенту повышать качество образования за счет самостоятельной работы, что становится актуальным при внедрении ФГОС нового поколения и обусловленное этим сокращение количества аудиторных часов при расширении различных форм самостоятельной работы обучающихся.

В свою очередь, как показала мировая практика, дистанционное обучение позволяет вузам в два раза сокращать свои затраты на подготовку специалиста, по сравнению с традиционными формами обучения.

В программе стратегического развития ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» в качестве одного из ожидаемых результатов по мероприятию «Развитие электронных образовательных ресурсов и информационной среды университета» является формирование электронных учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД) для обеспечения программ с элементами дистанционного обучения[4].

Под электронным УМКД понимается комплексный электронный образовательный ресурс, совокупность нормативных документов и дидактических материалов, представленных в электронном виде, предназначенных для организации учебного процесса и реализации заявленных учебных целей (компетенций).

Разработка и внедрение электронного УМКД преподавателями университета осуществляется самостоятельно, которое можно представить в виде трех этапов:

1. Создание УМКД в структурированном виде, где в качестве теоретической составляющей - презентации лекций, ссылки на внешние источники информации; практических заданий – методическое пособие к выполнению практических работ по курсу; оценочных средств – тестовые задания с использованием бально-рейтинговой системы.
2. Апробация УМКД – осуществляется для всех форм обучения, но первоначально сделать упор на заочную форму образования, с целью модернизации её технологий, как заявлено в одном из мероприятий Концепции ФЦП развития образования на 2016-2010 годы [5].

На этом же этапе необходимо внедрение УМКД через интегрированные структуры поддержки развития предпринимательства в регионе, созданные на взаимодействии трех основных акторов государство-наука-бизнес, где вуз рассматривается как один из компонентов структуры. На базе указанных структур предприниматели как начинающие, так и действующие, в качестве дополнительного образования, могут по индивидуально выбранной траектории саморазвития пройти электронное обучения необходимых им курсов дисциплин. Всё вместе, несомненно, должно повысить уровень образования в регионе.

3. Корректировка УМКД, где на основе взаимодействия вуза и бизнес-структур, позволит учебному учреждению корректировать учебные программы под нужды бизнес-сектора, обучая студентов и участников дополнительного образования под необходимые региону профессии.

Таким образом, развитие и внедрение электронного образования в вузе позволит повысить эффективность всех форм обучения, а также на основе взаимодействия образовательного учреждения и местного бизнес-сообщества позволит корректировать учебные программы под нужды предпринимательства, обучая студентов и участников дополнительного образования под необходимые региону профессии.

Список литературы

1. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. N 751 г. Москва "О национальной доктрине образования в Российской Федерации".
3. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).
4. Аннотированная программа стратегического развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова» на 2012 – 2016 годы
5. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы, утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. № 2765-р.

А.Г. Ицков, к.ф.-м.н., доцент

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Распознавание образов как область исследовательской работы студентов

Аннотация: Теория распознавания образов составляет область научного исследования студентов. Обсуждаются связи между математическим образованием и распознаванием образов. Представлены примеры приложения теории к различным научным и техническим задачам. Выделены два основных подхода – отбор признаков и выбор оптимального решающего правила.

Ключевые слова: научные исследования студентов, математическое образование, распознавание образов, отбор признаков, Байесовское оптимальное решающее правило.

Распознавание образов как научное направление сформировалось во второй половине 50-х годов XX века. Поначалу связанное с решением некоторых важных конкретных задач по тематике искусственного интеллекта (проблема узнавания) и моделирования функционирования человеческого мозга (перцептрон), оно вскоре разрослось до чрезвычайно широких областей исследования в различных сферах научной и производственной деятельности. Можно с определенностью утверждать, что общая задача распознавания

образов относится к числу важнейших проблем, решаемых в прикладной математике и математической кибернетике. Приведем только небольшой перечень применений теории распознавания в различных областях: распознавание изображений, в частности, идентификация человеческих лиц, почерков, отпечатков пальцев, анализ космических снимков; распознавание слуховых образов; задачи таксономии и кластерного анализа; медицинская диагностика; геологическое прогнозирование и обнаружение археологических объектов по результатам косвенных наблюдений и многое другое.

Как и большинство важных научных проблем, распознавание образов базируется на классических разделах математики. К числу таких разделов относятся: дискретная математика (математическая логика, комбинаторный анализ, теория графов); общий курс математического анализа; аналитическая геометрия и линейная алгебра; теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов. Эти предметы входят в программу обучения на всех математических и инженерных специальностях классических и технических университетов. Большую пользу также могут принести специальные курсы и курсы по выбору, такие как теория выбора и принятия решений, основы прогнозирования, методы оптимизации и др. Естественно, студенты должны иметь достаточную подготовку в области использования современных вычислительных технологий, теории алгоритмов и программного обеспечения.

Общая постановка задачи распознавания кратко может быть сформулирована следующим образом. Имеется несколько классов (образов) объектов, заданных некоторыми описаниями (наборами признаков). Требуется для произвольного объекта установить его принадлежность тому или иному классу. Для этого нужно выработать подходящее решающее правило или алгоритм распознавания. Различают детерминистскую модель, когда объекты разных классов различны, и вероятностную модель, в которой классы могут пересекаться. Если для некоторого заданного множества объектов их принадлежность к классам известна, то возникает задача обучения распознаванию. При отсутствии обучающей выборки классификация без учителя понимается как кластеризация или таксономия, когда в один класс попадают близкие по некоторому критерию объекты.

Исходя из такого описания, можно выделить два главных направления при решении задачи распознавания, оба представляющих перспективные возможности для студенческой научно-исследовательской работы. Первое связано с требованием наличия адекватного описания объектов распознавания – построения системы признаков, обладающей наилучшими в определенном смысле разделительными свойствами. Самостоятельный интерес представляет задача сбора нужной информации – составление списка медицинских показателей, набора отпечатков пальцев, образцов почерков, получение эталонных изображений и т.д. При этом важное значение имеет необходимость компьютерного представления данных, в связи с чем требуется решать задачи

обработки сигналов и изображений, применяя большое количество математических результатов и вычислительных алгоритмов. Из теоретических вопросов, относящихся к задаче выбора системы признаков, выделим проблему преобразования исходной системы и сжатия данных, требующих применения достаточно сложных алгебраических методов (разложение Карунена-Лоева, метод главных компонент, улучшение делимости с помощью нелинейного преобразования и др.).

Второе главное направление в теории распознавания связано со способами поиска оптимального решающего правила в заданном семействе алгоритмов. Здесь возникает огромное число интересных задач, в меру сложных и в то же время доступных для студенческих исследований. Базовым математическим инструментом является теория вероятностей и математическая статистика. Основу этого направления составляет байесовская теория минимизации среднего риска (вероятности ошибки распознавания), которая в свою очередь требует умения оценивать многомерные плотности и параметры условных распределений по классам. Другой подход к решению задачи минимизации среднего риска использует вычислительные процедуры, реализующие метод аппроксимации: рекуррентные алгоритмы градиентного типа. Существует также большое число эвристических алгоритмов распознавания: метод линейной классификации – построения оптимальной гиперплоскости в пространстве признаков, алгоритмы типа «Кора» для бинарных признаков, тестовые алгоритмы, алгоритмы вычисления оценок, алгоритмы, основанные на применении аппарата алгебры логики и т.д. Все алгоритмы такого типа направлены на решение конкретных задач распознавания для объектов определенного типа. Стоит отметить, что универсальной процедуры распознавания, пригодной для решения произвольных задач, до сих пор не существует. В этой связи можно упомянуть метод минимизации эмпирического риска, позволяющий оценивать качество распознавания по частоте ошибок на контрольной выборке посредством вычисления емкостных характеристик параметрического семейства распознающих алгоритмов. Наконец, назовем более сложную алгебраическую теорию комитетов распознавания, являющуюся одним из методов коллективного принятия решений.

Подводя итог, можно еще раз подчеркнуть, что теория распознавания образов представляет весьма интересную и перспективную тематику для студентов, испытывающих интерес и обладающих способностями к научной деятельности как в области фундаментальных знаний, так и прикладной направленности. Автор в течение ряда лет занимается научной работой со студентами ИжГТУ и УдГУ. За это время было решено большое число конкретных задач, студенты участвовали в семинарах, выступали на конференциях, выполняли курсовые работы и защищали дипломные проекты. Некоторые из них продолжили обучение по данной тематике в аспирантуре,

вплоть до защиты диссертаций. Некоторые примеры совместных научных работ приведены в списке литературы [1-5].

Список литературы

1. *Борисов А.С., Ицков А.Г., Ковалев Ю.В., Сунцов А.А.* О прогнозировании нозологических особенностей действия кассадана. – Симпозиум «Применение психотропных препаратов фирмы Арцнеймиттельверк Дрезден (ABD) в клинической практике». – Ижевск, 1995. – с. 8-10.
2. *Ицков А.Г., Мельникова А.Н.* Методы распознавания для задачи медицинской диагностики по системам разнотипных признаков // Интеллектуальные системы в производстве: Периодический научно-практический журнал. – 2003. – №2. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2003. – с. 129-138.
3. *Ицков А.Г., Токмурзин П.В.* Структура и возможности МИС анализа показателей смертности // Вестник ИжГТУ. – 2006. - №4. – с. 76-79.
4. *Ицков А.Г., Пучинин С.А.* Обработка цветных изображений. – Теория управления и математическое моделирование: труды конференции-семинара. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2008. – с. 38-39.
5. *Ицков А., Чеснокова З.* Идентификация по отпечаткам пальцев. Математические методы и алгоритмы. – Palmarium Academic Publishing. – 2012. – 64 с.

Н.А. Кузнецова, магистрант, e-mail: knatalia@me.com
М.М. Черных, д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Проектирование игрушки в автоматизированном режиме

Аннотация: В статье вербально и формально (с применением математических символов) описан процесс проектирования игрушки, как результат требований социума и инструмента, создающего ребенка. Данную статью, возможно, использовать, как укрупненный конспект лекций по курсу «Компьютерное проектирование»

Ключевые слова: игрушка и ее параметры, детская игрушка, классификация, математическая модель, процесс проектирования игрушки

На современном этапе развития процессов проектирования игрушки мало изучены и требуют углубленных исследований методы ее проектирования с учетом эстетических, технологических, психологических, физико-химических и социологических факторов. Также являются актуальными исследования в области автоматизированного проектирования игрушки, что позволяет ввести элементы вариативности в процессы проектирования и на основе

математических моделей за счет изменения параметров проектирования предлагать многообразие структурных и субстантных характеристик игрушки для всестороннего развития детей, как фундамента будущего России.

Детская игрушка – один из главных элементов, находящийся в окружении ребенка, способствующий развитию его навыков (коммуникативных, поведенческих, восприятия и т.д.) и влияющий на формирование ребенка как личности.

Проектирование, в классическом понимании, включает в себя несколько этапов:

1. Предпроектный анализ, включает в себя сбор данных и социально-утилитарный анализ, который осуществляется с помощью анкетирования, метода «Дельфи» и опросов. Опрос - метод прогнозирования с привлечением экспертов для сбора данных по рассматриваемой проблеме, для дальнейшего определения тенденций развития проектируемого объекта на основе их профессионального опыта и интуиции. Результат этапа - выработка задания на проектирование.
2. Разработка. Творческая проектная установка авторской ориентации в системе целей и приоритетов при формировании дизайнерских объектов. На этой стадии проектировщик знакомится с прототипами и с помощью их анализа намечает общие задачи.
3. Поиск проектной концепции. Проектная разработка. Результат – технический проект, в котором определены метрические характеристики объекта, его габариты, пропорции, цветовое решение, стилистика, технология, материалы, способ функционирования. Эта стадия выражена в виде множества графических изображений, макетов, чертежей и т.д. Стадии разработки конструкторской документации представлены в ГОСТ 2.103-68.

Проектирование игрушки само по себе не является специфичным, но имеет ряд особенностей, которые берут свое начало из ее предназначения и классификации.

Известные авторы классификации игрушек: Е.А. Аркин, Н.А. Бойченко, М. Монтессори, В.С. Мухина, Е.А. Флерина [1, 2, 3, 4, 5]. На основе известных классификаций, представляется целесообразным разработку классификации по функционально-возрастному признаку, увязывающей развития навыков ребенка по мере усложнения игрушки с его возрастом, где, в качестве атрибутов выступают, следующие сущности: возраст ребенка, развитие первоначальных движений и восприятия, физическое развитие, знакомство с окружающей средой, знакомство с элементами науки и техники, знакомство с трудовыми процессами, музыкальное и художественное развитие, умственное развитие, знакомство с развлекательными игрушками, элементарные игрушки, моторно-спортивные игрушки, сюжетно-образные игрушки, научные и технические игрушки, музыкальные и художественные игрушки, настольные

игры, игрушки-забавы, компьютер, планшет, приставка и др. [6]. Как мы видим, игрушка – это сложный объект проектирования, требующий применения современных методов науки, техники и технологии на протяжении всего ее жизненного цикла.

Если говорить о проектировании игрушки в автоматизированном режиме, то необходимо формализовать субстантные и структурные характеристики игрушки, а также ее параметры. Остановимся на этом более подробно.

Систематизируем параметры игрушки.

$$I = \langle P_{ae}, P_p, P_{er}, P_s \rangle,$$

где I – игрушка; P_{ae} – эстетические параметры; P_p – педагогические параметры; P_{er} – эргономические параметры; P_s – параметры безопасности.

В свою очередь эстетические параметры игрушки P_{ae} : привлекательный внешний вид, новизна. Где под привлекательным внешним видом подразумевается гармоничное сочетание формы, конструкции и цвета. Параметры формы игрушки подразумевают абстракцию в куклах (т.е. отсутствие первичных половых признаков)) и максимальную приближенность к действительности. Что касается цвета, то есть 2 условия: цвета должны соответствовать действительности и быть яркими.

Педагогические параметры: развитие игрушкой кругозора, динамичность игрушки (игрушка побуждает ребенка к разнообразным действиям), воспитание коммуникабельности и общения (сюжетно-ролевые игры), развитие воображения, игрушка не должна побуждать к агрессивным действиям (к безнравственности и насилию).

Эргономические параметры: удобство пользования игрушкой, легкость освоения ребенком, малая утомляемость ребенка при игре. Эргономические параметры зависят от возраста ребенка и антропометрических данных тела ребенка. Как мы видим, таких параметров, существенное количество.

Субстантные свойства игрушки определяются: материалом игрушки, материалом фурнитуры, материалом связующего и методами ее изготовления.

К структурным свойствам отнесем следующее: конструкция игрушки (цельная или модульная), форма, размер, фактура.

Формально математическая модель игрушки определяется следующим образом [7]:

$$\phi_I \xrightarrow{\psi} \max \begin{cases} SB_q \\ ST_q \\ PR_i \end{cases}$$

где ϕ_i – эффективность игрушки; SB_q – субстантная характеристика q - го параметра игрушки; ST_q – структурная характеристика q -го параметра игрушки; PR_i – возможности i - го производства игрушки.

Лекции на данную тему и смежные им необходимо предварять иллюстрированным материалом – систематизирующим изложенное выше, представленным на рисунке.

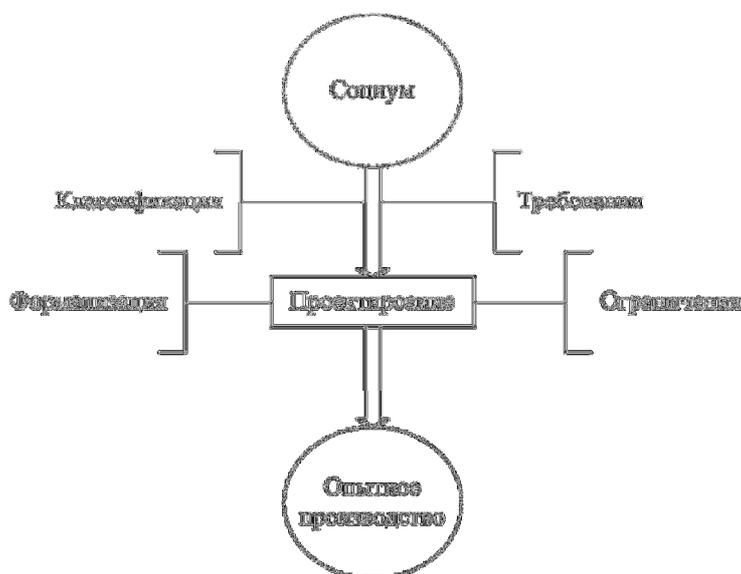


Рисунок. Схема проектирования игрушки

Список литературы

1. Аркин Е.А. Ребенок в дошкольные годы (в двух частях) / Под ред. А.В. Запорожца и В.В. Давыдова. - М.: Просвещение, 1968. - 446 с.;
2. Флерина Е.А. Игра и игрушка / Под редакцией Д.В. Менджерицкой. – М.: Просвещение, 1973. - 48 с.;
3. Мухина В.С. Детская психология: Учеб. для студентов пед. ин-тов/ Под ред. Л.А. Венгера, — 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Просвещение, 1985. — 272 с.;
4. Бойченко Н.А. Сюжетно-ролевые игры дошкольников. - Киев: Радянська школа, 2008. - 654с.;
5. Монтессори М. Помоги мне это сделать самому / Составители М.В. Богуславский, Г.Б. Корнетов – ИД «Карпуз». М. 2000 – 227 с.
6. Кузнецова Н.А., Черных М.М., Каргашина Е.В. Классификация детских игрушек/ Молодые ученые – ускорению научно-технического прогресса в XXI веке [Электронный ресурс]: электронное научное издание: сборник материалов IV Всероссийской научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и молодых ученых с международным участием, Ижевск, 20-21 апреля 2016 года / ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – Электрон. дан. (1 файл : 33 Mb.). – Ижевск: ИННОВА, 2016. – 1044 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Acrobat reader 6.0 и выше – ISBN 978-5-9906851-5-4.

7. Кузнецова Н.А., Черных М.М. Математическая модель игрушки [Текст]/ Н.А. Кузнецова, М.М. Черных// Вестник Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова. – 2016. – №3(71). – с. 86-88.

Г.Е. Ончукова, к.э.н., доцент, e-mail: g2777007@mail.ru;

Н.В. Земцова, к.э.н., доцент, e-mail: zem.nad@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Мультимедийные презентации: оценка их использования при изучении экономических дисциплин

Аннотация: Современный учебный процесс предполагает использование новых форм представления материала. В статье рассмотрен опыт применения мультимедийных презентаций при изучении экономических дисциплин. Использование мультимедийных презентаций в учебном процессе повышает мотивацию студентов к обучению, делает процесс обучения более информативным, наглядным, улучшает качество обучения. В основу выводов и рекомендаций по интенсификации учебного процесса положено анкетирование студентов третьего и четвертого курсов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Финансы и кредит», а также опрос преподавателей, которые ведут экономические дисциплины в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Ключевые слова: Мультимедийные презентации, учебный процесс, информационные технологии.

Информационные технологии стали неотъемлемой составляющей обучения студентов. При изучении дисциплин, в которых рассматривается тот или иной аспект экономики и финансов, возникают трудности с восприятием на слух информации и ее интерпретацией. Использование мультимедийных презентаций при изучении экономических дисциплин, по нашему мнению, способно решить ряд проблем в информатизации образования. Презентации позволяют изучать на наглядных примерах темы, требующие динамического и сравнительного анализа; проиллюстрировать изучаемый материал современной статистикой; выстраивать эконометрические зависимости; формировать гипотезы и выводы; показать взаимосвязь изучаемых вопросов через быстрое просматривание материала, связанного с рассматриваемой темой.

В ряде аудиторий Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова установлено современное оборудование, позволяющее использовать мультимедийные презентации в учебном процессе. Закономерны вопросы: насколько сами студенты считают необходимым применение презентаций в учебном процессе, помогает ли их

использование получению знаний, и облегчают ли они восприятие изучаемого материала?

Нами проведено анкетирование студентов третьего и четвертого курсов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Финансы и кредит». Всего в опросе участвовало 65 студентов, из них третьего курса – 25 человек (38,5% опрошенных) и 40 студентов четвертого курса (61,5%). Численность участвующих в анкетировании составила 90,3% всех обучающихся на двух курсах. Студенты первого и второго курсов не участвовали в анкетировании, так как их учебным планом не предусмотрено изучение специальных экономических дисциплин.

При проведении студенческих конференций на кафедре «Финансы и кредит» обязательным требованием к докладчику является использование презентаций. Однако из опрошенных студентов в совершенстве владеют возможностями, предоставляемыми мультимедийными презентациями, 18,5% (12 человек), остальным требуются дополнительные консультации преподавателей и студентов, обладающих такими знаниями.

В таблице определена необходимость использования мультимедийных презентаций при преподавании экономических дисциплин по оценке студентов.

Таблица. Полученные результаты о необходимости использования мультимедийных презентаций в учебном процессе, в % от опрошенных

Наименование	Курс	
	третий	четвёртый
При преподавании экономических дисциплин:		
- на лекциях	92,0	92,5
- на практических занятиях	62,0	77,5
На научных конференциях	100,0	100,0
При защите курсовых работ	44,0	55,0
При защите выпускных квалификационных работ	68,0	72,5

Как видно из таблицы, студенты признают необходимость использования мультимедийных презентаций в учебном процессе. Большинство опрошенных определили, что лекции, проводимые с использованием современных технологий, облегчают понимание изучаемой темы.

Среди преимуществ использования мультимедийных презентаций студенты отметили: лучшее усвоение и понимание материала курса (92% опрошенных), наглядность (83%), информативность (65%), интерес к содержанию информации (62%), простоту восприятия (42%), включение других способов запоминания (32%), возможность меньше писать и отдохнуть (12%).

Однако на сегодняшний день мультимедийные презентации применяются при преподавании только 26% учебных дисциплин экономической направленности (по результатам опроса третьего курса – 31,5%, четвёртого – 22,5%). При этом не используются все возможности представления материала.

Ранжирование мнения студентов по способам подачи информации показало, что, в основном, преподаватели используют текстовые презентации (100%), анимацию (42%), реже таблицы (36%) и графики (24%), звук, видео (2%).

Для повышения информационной компетентности преподавателей, разработки мультимедийных презентаций, использования всех возможностей, предоставляемых современными технологиями, для улучшения качества учебного процесса, на наш взгляд, необходимо организовать повышение квалификации преподавателей по программе «Программно-инструментальное сопровождение учебных занятий». Подобные курсы уже проводились в 2012 г., однако, их прошли далеко не все (на кафедре «Финансы и кредит» всего 45,4% преподавателей, из них 60% используют мультимедийные презентации).

Для преподавателей, использующих презентации в учебном процессе, стоит поработать над их качеством, обновлением материала. Студенты, участвующие в опросе, отмечают среди недостатков презентаций преподавателей: зависимость от техники и её качества (73% опрошенных), некачественное изображение (62%), мелкий шрифт (33%), ухудшение зрения и усталость после занятий (25%), плохое оформление (15%), отсутствие пояснений преподавателя (8%).

Анализируя и обобщая опыт использования мультимедийных презентаций в учебном процессе при изучении экономических дисциплин, можно предложить преподавателям при их подготовке и использовании учитывать следующие рекомендации:

- формировать цель изучения темы, чтобы презентация не превратилась в простую совокупность случайных слайдов;
- оценивать целесообразность использования презентаций при подаче материала;
- создавать структуру презентации, для логического изложения материала использовать анимацию (последовательный переход к другому слайду, постепенное формирование информации в заданной последовательности, разнообразие появления информации на слайде);
- предпочтительно вместо текста использовать таблицы и графическое отображение информации, которые упрощают понимание сложного материала;
- использовать проверенные временем общие рекомендации для любых презентаций, учитывающие эргономические требования визуального восприятия информации и её содержание.

При защите курсовых и выпускных квалификационных работ, помимо печатного иллюстративного материала, целесообразно использовать презентации, которые позволят студенту четко формализовать результаты работы, выделив главное, научиться грамотно экономическим языком структурировать работу, отобрать необходимый материал и владеть собой при выступлении перед большой аудиторией.

На наш взгляд, можно рекомендовать включение в индивидуальный план работы преподавателя в раздел «Учебно-методическая работа» обязательную разработку мультимедийных презентаций по читаемым дисциплинам. При наличии разработанных презентаций еще одним их преимуществом могла бы стать возможность быстрой замены преподавателя при его отсутствии, при этом подготовленный материал позволит прочитать лекцию в соответствии с логикой изложения отсутствующего преподавателя.

Таким образом, использование мультимедийных презентаций в учебном процессе позволяет обеспечить наглядность, комплексность восприятия информации, интенсивность занятий, формирует интерес к изучаемым вопросам, познавательную активность и мотивацию к обучению, способствует улучшению восприятия изучаемого материала и эффективности учебного процесса. Для более широкого их использования необходимо и дальше работать над качеством презентаций и создавать условия для эффективного их применения.

Секция 2. Эффективные практики реализации образовательных программ

*М.З. Ахметзянов, e-mail: ahmar05@mail.ru;
С.В. Турлаков*

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Использование музыкального сопровождения на занятиях по физическому воспитанию с задачей «развитие общей выносливости в тренажерном зале»

Аннотация: Устойчивая общая тенденция ухудшения физической и функциональной подготовленности студентов «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» заставила рассмотреть использование музыкального сопровождения на занятиях по развитию общей выносливости в тренажерном зале. Использование звуковой композиции позволит расширить педагогические средства обучения, для достижения высокой общей и профессиональной работоспособности бакалавров и специалистов.

Ключевые слова: общая выносливость, звуковая композиция, атлетическая гимнастика.

Под выносливостью понимается способность преодолевать наступающее утомление. Воспитание выносливости в циклических видах спорта является наиболее действенным средством достижения высокой общей и профессиональной работоспособности, основанной на повышении устойчивости центральной нервной, сердечно-сосудистой систем организма против утомления.

Анализ величин общей выносливости, проведенных среди студентов «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» занимающихся различными формами физических упражнений на 1-3 курсах по показателю бега на 500 м у девушек и 1000 м у юношей выявил стабильно низкую выносливость, как у юношей, так и у девушек. Определение уровня развития выносливости на дистанции 3000 м у юношей и 2000 м у девушек обязательного комплекса ГТО, стала для учащихся затруднительной. Сложилась относительно устойчивая общая тенденция ухудшения физической и функциональной подготовленности студентов.

Оценивая предпочтение студентов к занятиям в группах по видам физической активности «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» мы установили, что 2293 человек – это 67,9% студентов выбрало группы футбола, волейбола, аэробики, ОФП, восточных единоборств, легкой атлетике, в которых благодаря специфическим упражнениям удается поддерживать уровень общей выносливости. Занятия в группах атлетической гимнастики выбрало 1086 человек, что составило 32,1%, в которых наиболее остро возникла проблема развития функциональной подготовленности. Как правило, стесненные условия

тренажерных залов не позволяют выполнять разнообразие беговых, циклических упражнений. Нехватка кардио-оборудования (велотренажеры, беговые дорожки, эллиптические, гребные тренажеры, степперы и райдеры), методический упор в сторону силовых нагрузок, приводит к сдвигу на второй план развитие общей выносливости.

Основываясь на анализе сложившейся ситуации ухудшения функциональной подготовленности студентов, опыта работы, влияние музыки на работоспособность, нами предлагается использование музыкального сопровождения на занятиях по развитию общей выносливости, комплексами атлетических упражнений в условиях тренажерного зала. Комплексы представляют собой связки из 3-6 доступных, легких для запоминания и выполнения атлетических упражнений.

При развитии общей выносливости занимающиеся сталкиваются с эмоциональным, сенсорным (чувствительным), умственным, физическим утомлением. Музыкальное сопровождение позволит разгрузить нервную систему, создаст благоприятную эмоциональную обстановку, облегчит выполнение задания. Использование отдельных звуковых сигналов, музыкального сопровождения с различными временными интервалами в заданном ритме регламентируют интенсивность нагрузки. Сигналами оповещаются начало и окончание работы, переходы, время отдыха участников. Различные музыкальные треки обозначают выполнения самой работы, темпа движений, количество повторений. Применение такого методического подхода позволит занимающимся ориентироваться в тренировочном задании, а преподавателю освободится от наблюдения за временем выполнения задания давая больше возможности контроля за текущим состоянием здоровья и технике выполнения упражнения.

Музыкальное сопровождение для занятий по физическому воспитанию с задачей «развитие общей выносливости в тренажерном зале» составляется с учетом пульсовой кривой интенсивности и общим временем физической работы. Сочетание сигналов оповещения и музыкальных треков записывается в звуковую композицию, которая звучит на протяжении всего задания. Звуковая композиция составляется и записывается при помощи звуковых редакторов (Goldwave, Audacity, Acoustica Premium Edition) на компьютере. В дальнейшем звуковая композиция может переноситься на различные цифровые носители и использоваться в звуковых проигрывателях не только на занятиях по физическому воспитанию, но и в самостоятельных занятиях дома. Программы звуковых редакторов дают возможности более широкого использования музыкального сопровождения в процессе физического воспитания.

Н.С. Дьячкова, магистрант, e-mail: dyachkova.natalya.241292@mail.ru;

В.П. Тарануха, к.т.н., доцент;

Н.Л. Тарануха, д.э.н., профессор, e-mail: fpidpo@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

Образовательные проекты подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в области наноиндустрии

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы подготовки кадрового потенциала наноиндустрии по направлениям реального сектора экономики. Целью программ профессиональной переподготовки является обеспечение кадровых потребностей промышленных предприятий путем формирования профессиональных компетенций для различных категорий работников.

Идеология системы дополнительного профессионального образования основана на принципах выбора индивидуальной или групповой траектории обучения с учетом компетентностного подхода. Процесс обучения строится в сочетании дистанционного обучения на современных электронных учебных ресурсах (e-learning) с очным обучением в лабораториях университета. Программы профессиональной переподготовки разработаны на основе модульной системы обучения, позволяющей эффективно освоить сферу новой профессиональной деятельности

Ключевые слова: дополнительное образование, повышение квалификации, профессиональная переподготовка, компетентность, трудовые функции, нанотехнологии

Требования, предъявляемые к современному производству, могут быть удовлетворены только путем постоянного повышения уровня образования работников, форсированной подготовки специалистов-исследователей, разработчиков новой техники [1]. Одним из факторов развития нанотехнологий в Российской Федерации является значительное улучшение кадрового обеспечения организаций и предприятий, разрабатывающих и использующих нанотехнологии. Качество производимой продукции, а также уровень научных исследований в этой области определяются квалификацией кадров.

Система опережающего обучения в условиях формирования наноиндустрии должна решать задачи на двух уровнях: первый – обеспечивающий кадровые потребности инвестиционных проектов с целью повышения уровня реализуемости этих проектов; второй – направленный на развитие кадрового потенциала наноиндустрии Российской Федерации в целом [4].

В ИжГТУ имени М.Т. Калашникова разработаны и реализованы образовательные программы профессиональной переподготовки в сфере наноиндустрии: «Создание массового производства сверхпрочных пружин с использованием технологий контролируемого формирования однородных

наносубструктур в материале» для ООО «НПЦ «Пружина», «Разработка и производство танталовых чип-конденсаторов и суперконденсаторов» для ОАО «Элеконд»; программа по повышению квалификации «Особенности использования полимерных наноструктурированных материалов в области машиностроения» для АО «ИЭМЗ «Купол»; образовательная программа и учебно-методический комплекс для профессиональной переподготовки специалистов ОАО «Чепецкий механический завод» в области создания и производства наноструктурированных конструкционных материалов и изделий для атомной энергетики [2, 3].

В 2016 году в Институте дополнительного профессионального образования разработана образовательная программа профессиональной переподготовки для инженеров ОАО «Элеконд» в области проектирования и контроля качества накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов. Актуальность создания современной образовательной программы профессиональной переподготовки в области проектирования и контроля качества накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов обусловлена как перспективами ее применения, так и отсутствием специалистов, обладающих необходимой степенью квалификации в этой области.

Программа профессиональной переподготовки для ОАО «Элеконд» разработана в ИжГТУ имени М.Т.Калашникова для обучения инженеров по следующим направлениям [4]:

1. Руководители подразделений разработчиков накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов;
2. Инженеры-разработчики накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов;
3. Инженеры-разработчики и инженеры-технологи средств автоматизации процессов изготовления накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов с целью управления качеством выпускаемой продукции.

Образовательная программа организована по модульной системе. Теоретическая подготовка включает курс «Основы нанотехнологий и наноструктурированные материалы для накопителей энергии» и модуль по видам и методам контроля параметров технологических процессов изготовления накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов. Структура образовательной программы представлена на Рисунке.

В разработке данной программы активное участие принимал профессорско-преподавательский состав кафедры «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры» ИжГТУ имени М.Т.Калашникова, а так же были привлечены ведущие российские и зарубежные ученые из профильных организаций, таких как: Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Тамбовский государственный технический университет, Самарский государственный аэрокосмический университет [5].



Рисунок. Структура образовательной программы

Основу программы составляют практические работы на исследовательском и технологическом оборудовании по проведению физико-химических экспериментов, а также выпускная работа исследовательского характера по заданной руководством компании теме. Обучающиеся по программе инженеры прошли краткосрочные стажировки в ведущих исследовательских центрах по теме «Методы и приборы электрохимического анализа процессов в электрохимических накопителях энергии».

По результатам обучения для трех категорий слушателей были сформированы следующие компетенции [4]:

- ***Руководители подразделений разработчиков накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов:***

- знать основы нанотехнологий и наноструктурированных материалов;
- уметь отслеживать мировые тенденции совершенствования накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов и организовывать разработку соответствующих технологий на основе существующей технической базы;
- иметь практический опыт использования CALS-технологий для совершенствования взаимодействия между различными группами специалистов в области проектирования и технологий накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов.

- ***Инженеры-разработчики накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов:***

- знать основы автоматизированного анализа и проектирования накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов;
- уметь разрабатывать электрические схемы замещения накопителей энергии;
- уметь оценивать параметры схем замещения накопителей энергии, используя экспериментальные данные измерения параметров и характеристик накопителей энергии;
- иметь практический опыт построения автоматизированных систем измерения параметров и характеристик накопителей энергии.

- ***Инженеры-разработчики и инженеры-технологи средств автоматизации процессов изготовления накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов:***

- знать основы микро и нанотехнологий, в том числе используемых при производстве накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов;
- уметь, используя статистические методы, оценивать состояние технологических процессов изготовления накопителей энергии на основе наноструктурируемых материалов и вносить необходимые коррективы:

- иметь практический опыт проектирования и обслуживания автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Базовый модуль в дистанционном формате прослушали специалисты всех категорий, который включал теоретические основы нанотехнологий; физико-химические основы наноструктурированных материалов; основы электрохимии; виды накопителей энергии, физико-химические основы их работы и сравнительные характеристики различных видов накопителей.

Программа включает и два специализированных модуля, один из которых предлагается для инженеров-разработчиков накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов, а второй – для инженеров-разработчиков и инженеров-технологов средств автоматизации процессов изготовления накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов.

В обоих случаях предусмотрены производственные практики по теме «Методы и оборудование для исследования свойств материалов, используемых в электрохимических накопителях энергии». На конечном этапе реализации образовательной программы предусмотрена недельная стажировка на исследовательском оборудовании в ведущем профильном научном центре Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В целом, на овладение профессиональными компетенциями слушателями ОАО «Электонд» отведено 342 аудиторных часа. Данный проект был реализован с ноября 2015 г. по июнь 2016 г. По окончании обучения слушатели, успешно защитившие аттестационные работы, получили диплом о профессиональной переподготовке по программе «Проектирование и контроль качества накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов» [4].

Быстрый рост экономики, развитие новых сфер производства и нанотехнологий требуют от системы дополнительного профессионального образования качественной подготовки технически грамотных специалистов

Список литературы

1. *Тарануха Н.Л.* Образование – ключ к успеху // Профессиональное образование в Удмуртской Республике. – 2010. №4. с.40-41.
2. *Тарануха Н.Л.* Система профессиональной переподготовки кадров для nanoиндустрии в Ижевском государственном техническом университете имени М.Т.Калашникова //Вестник ИжГТУ. – 2013. – № 3(59). с.181-183.
3. *Тарануха Н.Л.* Стратегия разработки программ дополнительного профессионального образования в сфере nanoиндустрии //Вестник ИжГТУ. - 2014. - №1(61). с.157-159.
4. *Тарануха Н.Л., Тарануха В.П.* Инвестиционные проекты подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в области nanoиндустрии // научно-методическая конференция «Инновации в образовании»: Сб.

материалов конференции /ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. - 2016. - с.89-93.

5. Мы можем работать с разными категориями обучающихся// Газета студентов, преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова «Механик», декабрь, 2015. – с.16-17.

В.Г. Исаков, д.т.н., профессор;

Е.А. Гринько;

М.Ю. Дягелев, к.т.н., доцент;

А.М. Непогодин

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Русско-немецкая летняя школа "Водоснабжения и водоотведения" – новый шаг развития совместных образовательных программ с высшей школой прикладных наук Остфалия (Германия)

Аннотация: рассмотрены вопросы развития совместных образовательных программ, опыт работы по мобильности студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» на Теплотехническом факультете ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» совместно с Высшей школой прикладных наук Остфалия (Германия).

Ключевые слова: программа двойных дипломов, студенческая мобильность, зачетная единица, русско-немецкая летняя школа.

Спецификой современного этапа экономического развития является все возрастающее расширение объема международного сотрудничества не только на государственном уровне, но и на уровне регионов и отдельных отраслей народного хозяйства. Формы этого сотрудничества в образовательном процессе многообразны – программы мобильности студентов, проведение стажировок, обучение в летних школах, возможность получения двойных дипломов. [1, 2].

В связи с интеграцией российского образования в Международную систему образования и переходом на двухступенчатую систему подготовки кадров международное сотрудничество вузов перешло в рамках Болонского процесса на качественно новый уровень, подразумевающий значительное повышение академической мобильности студентов и преподавателей [3].

В рамках реализации Программы международного сотрудничества ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», Теплотехнический факультет тесно сотрудничает с факультетом «Строительство, вода, почва» (Bau-Wasser-Boden) Высшей школы прикладных наук Остфалия (Брауншвайг&Вольфенбюттель, Германия) с 2011/2012 учебного года начала действовать программа двойных дипломов «Водо- и теплоснабжение

населенных мест», которая имеет не только российскую аккредитацию, но и аккредитацию министерства земли Нижняя Саксония [1-4].

На сегодняшний день прошли обучение и получили дипломы Высшей школы прикладных наук Остфалия и ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» 14 (четырнадцать) выпускников Теплотехнического факультета.

Основные проблемы при работе и реализации совместных образовательных программ связаны с языковой подготовкой как русских, так и немецких студентов. Кроме того, немецкие студенты неохотно едут на длительный срок обучения в Россию в целом и ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» в частности, что связано не только со сложностями русского языка.

Поэтому возникла необходимость в разработке стажировок в объеме 1-го модуля (5 ЗЕ), продолжительностью 4-6 недель с выдачей сертификата. Приблизительное время проведения стажировки: июнь-июль или август-сентябрь. Протокол о намерении организации стажировок был подписан в декабре 2015 обоими сторонами. одним из важнейших пунктов этого Протокола является признания результатов обучения в вузе-партнере.

Такого типа стажировки предполагается реализовывать с августа 2017 года на Теплотехническом факультете в рамках русско-немецкой летней школы "Водоснабжения и водоотведения". Для это запланировано изучение одного модуля "Технологии водоснабжения и водоотведения в России" в 5 зачетных единиц (150 академических часов). Объем и содержание модуля соответствует нормативным требованиям Высшей школы прикладных наук Остфалия. Структура модуля представлена в Таблице.

Студентам предлагается на лекционных занятиях ознакомиться с системами водоснабжения, городского и ливневого водоотведения населенных пунктов России, При изучении модуля студенты должны будут сопоставить российские и немецкие технологии, отметить их общие черты и отличия.

Практических занятия предполагается проводить непосредственно на объектах водопроводно-канализационного комплекса Удмуртии. По окончании изучения модуля, для получения сертификата, студенты должны сдать зачет в виде реферата.

Перспективы развития программы русско-немецкой летней школы "Водоснабжения и водоотведения":

- увеличение числа участников мобильности;
- увеличение количества
- согласование и синхронизация расписания вузов-партнеров;
- обеспечение соответствующего статуса для преподавателей, вовлеченных в работу программы русско-немецкой летней школы.

Таблица – Структура модуля "Технологии водоснабжения и водоотведения в России"

№ п/ п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				ЗЕТ	Практические работы
		лек	прак	СРС	Всего		
1.	Основы развития системы водоснабжения и водоотведения городов России	2	2	5	9	0,3	Обзорная экскурсия по г. Ижевск: История развития системы водоснабжения и водоотведения.
2.	Водоснабжение: системы распределения воды, технологии водоподготовки, требования к качеству питьевой воды.	10	10	36	72	2	Экскурсия на очистные сооружения водоподготовки г. Ижевск и г. Воткинск. Рассмотрение типовых методик расчета сооружений
3.	Водоотведение: системы отведения сточных вод, технологии очистки сточных вод, требования к сбрасываемым очищенным сточным водам.	12	12	36	72	2	Экскурсия на очистные сооружения водоотведения г. Ижевск и г. Воткинск. Рассмотрение типовых методик расчета сооружений
4.	Насосные станции в системах водоснабжения и водоотведения	8	8	13	27	0,7	Экскурсия на насосные станции ВиВ г. Ижевск и г. Воткинск. Насосы применяемые в России
5.	Зачет	-	-	-	-		Реферат
	Всего	32	32	86	150	5	

Список литературы

1. *Гринько Е.А., Исаков В.Г.* Европейские тенденции развития систем подготовки бакалавров по направлению «Строительство» // Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: Материалы V Межд. конф. EQ-2012.-Т.1.- Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2012. – С. 79-86.

2. *Гринько Е.А., Исаков В.Г.* Ход и итоги выполнения бинациональной программы по направлению 270800 «Строительство» в области «Водо- и теплоснабжение населенных мест» с получением двух дипломов // EQ-2014. Сб. материалов VI Международной конференции «Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования» (Россия, Ижевск. 22-23 апреля 2014 г.). – С. 43-47.
3. *Исаков В.Г., Исакова Н.В.* Перспективы развития бинациональных программ с Высшей школой Остфалия // EQ-2014. Сб. материалов VI Международной конференции «Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования» (Россия, Ижевск. 22-23 апреля 2014 г.). – С. 41-43.
4. *Исаков В.Г., Исакова Н.В.* Развитие совместных образовательных программ с высшей школой Остфалии // Актуальные проблемы экологии: Материалы X межд. науч.-практ. конф. (Гродно, 1-3 октября 2014 г.). Часть 2 – С. 151-153.
5. *Исаков В.Г., Гринько Е.А., Дягелев М.Ю.* Перспективы развития совместных образовательных программ с высшей школой прикладных наук Остфалия (Германия) // В сборнике: Инновации в образовании электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». 2016. С. 28-32.
6. *Исаков В.Г., Непогодин А.М., Гринько Е.А.* Преподавание специальных дисциплин в условиях изменения профессиональной нормативной базы // В сборнике: Инновации в образовании электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». 2016. С. 68-69.

А.Б. Искандерова к.пед.н., доцент, e-mail: iskander.alla@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

**Ознакомление с тьюторингом будущих бакалавров по направлению
44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», профиль
«Электроника, радиотехника и связь»**

Аннотация: В статье рассмотрены цель, задачи, педагогические технологии различных этапов тьюторинга тьюторов-студентов бакалавриата по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», профиль «Электроника, радиотехника и связь» на примере тьюторского сопровождения проектной деятельности обучающихся СПО.

Ключевые слова: Тьютор, тьюторинг, тьюторские технологии, проектная деятельность обучающегося.

Конкурентоспособность выпускников учебных заведений определяется качеством полученного ими образования, их личной заинтересованностью в полноте сформированных профессиональных умений и навыков, приобретенных знаний. Одним из способов повышения качества образования каждого обучающегося является индивидуализация процесса образования. Она требует поиска и внедрения в образовательный процесс новых форм обучения. В начале XXI века отечественная система образования заимствовала специфическую форму сопровождения индивидуальной деятельности обучающегося – *тьюторинг*, которое реализуется тьютором.

Тьютор – педагог-наставник, способный обеспечить социально-педагогическое сопровождение обучающихся при выборе и прохождении ими индивидуальных образовательных траекторий; тот, кто *сопровождает процесс освоения новой деятельности* [1].

Различные аспекты тьюторской деятельности педагога в России рассмотрены в работах Ковалевой Т.М., Волошиной А.С., Александровой Е.А и др. [1, 2, 3 и др.].

В свете индивидуализации образования студентов СПО тьюторинг может являться элементом профессиональной деятельности бакалавров по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», профиль «Электроника, радиотехника и связь».

Квалификационные требования к педагогу-тьютеру изложены в Приказе от 26.08.10 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих...» [4]. В рамках изучения студентами дисциплины «Производственное обучение» они не имели возможность в полном объеме постигнуть профессиональную деятельность тьютера. Студенты вуза были ознакомлены с элементами тьюторинга на примере индивидуальной работы с первокурсниками СПО обучающимися по направлению «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная программа СПО предусматривает выполнение обучающимся индивидуального проекта по одной из изучаемых дисциплин. Студенты бакалавриата выступили в роли тьютеров первокурсников СПО при выполнении ими индивидуального проекта по дисциплине «Физика». Инструментарием тьютора-студента выступила проектная деятельность обучающегося СПО, так как этот вид деятельности интегрирует в себе другие виды: познавательную, обучающую, исследовательскую, творческую, коммуникативную. Реализация проектной деятельности является успешной, если

- определена субъективно значимая для обучающегося проблема;
- проведен её анализ; выполнен поиск путей решения проблемы;
- получены практические результаты как продукт проектной деятельности;
- выполнен анализ качества своей работы.

В Таблице представлены цель и задачи этапов проектной деятельности обучающихся СПО и тьюторинга тьюторов-студентов бакалавриата. В скобках указаны тьюторские технологии, используемые для реализации задач тьютора.

Таблица. Этапы проектной деятельности обучающихся СПО и тьюторинга тьюторов-студентов бакалавриата

Проектная деятельность обучающихся СПО	Тьюторинг тьюторов - студентов бакалавриата
1. Мотивационно – подготовительный этап	
<p><i>Цель:</i> определить тему исследования для индивидуального проекта по дисциплине «Физика».</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p>1) провести самоанализ уровня подготовки по различным темам дисциплины «Физика»;</p> <p>2) сформулировать область своих интересов по физике.</p>	<p><i>Цель:</i> выявить область интересов обучающегося СПО по дисциплине «Физика».</p> <p><i>Задачи:</i> 1) сформировать коммуникативную заинтересованность обучающегося СПО (беседа, интервьюирование); 2) информировать о целях и содержании тьюторского сопровождения (беседа); 3) выявить область интересов обучающегося по физике (беседа, тестирование).</p>
2. Предпроектный этап	
<p><i>Цель:</i> определение предмета деятельности и проектного поля</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p>1) сформулировать тему индивидуального проекта;</p> <p>2) составить план выполнения экспериментальной части проекта;</p> <p>3) составить индивидуальный план реализации проекта в целом с учетом времени выполнения его этапов.</p>	<p><i>Цель:</i> определение предмета деятельности и проектного поля для реализации индивидуального проекта обучающимся СПО.</p> <p><i>Задачи:</i> помочь обучающемуся</p> <p>1) сформулировать тему индивидуального проекта;</p> <p>2) разработать индивидуальный план работы с учетом уровня подготовки обучающегося по физике. (дискуссия, предполагающая выдвижение гипотез, обсуждение идей, предположений, вопросов)</p>

Анализ отчетов о тьюторской деятельности студентов бакалавриата показал:

- у тьюторов-студентов повысилась мотивация к выбору педагогической профессиональной деятельности после окончания вуза;
- успешность тьюторинга обеспечивается владением педагогическими технологиями организации деятельности; речевыми технологиями (деловые игры, работа в микро - группах, «мозговой штурм», «круглый стол», «сюжетное моделирование», дебаты, «работа с текстом»); информационными технологиями (владение навыками работы с программным продуктом Microsoft Office PowerPoint, информационное сопровождение проекта);

Таблица. Этапы проектной деятельности обучающихся СПО и тьюторинга тьюторов-студентов бакалавриата (продолжение)

Проектная деятельность обучающихся СПО	Тьюторинг тьюторов - студентов бакалавриата
3. Этап реализации проекта	
<p><i>Цель:</i> реализовать индивидуальный проект по дисциплине «Физика».</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p>1) выполнить анализ учебной литературы по теме проекта;</p> <p>2) выполнить физический эксперимент;</p> <p>3) представить результаты эксперимента;</p> <p>4) сформулировать выводы по материалам проекта;</p> <p>5) сформулировать заключение;</p> <p>6) оформить отчет работы.</p>	<p><i>Цель:</i> применить технологии тьюторинга для сопровождения реализации индивидуального проекта по дисциплине «Физика» обучающимся СПО.</p> <p><i>Задачи:</i> 1) развитие опыта творческой деятельности обучающегося, 2) развитие познавательного интереса обучающегося; 3) проверка этапов выполнения индивидуального проекта; 4) участие в проведении физического эксперимента; 5) адаптация собранного материала для оптимального использования обучающимся (интернет - технологии, консультирование, проектные технологии (объяснение алгоритма работы)).</p>
4. Этап представление результатов проектирования	
<p><i>Цель:</i> представить результаты индивидуального проектирования по дисциплине «Физика» комиссии преподавателей СПО</p> <p><i>Задачи:</i> 1) Составить доклад для выступления по материалам проекта; 2) разработать презентацию Microsoft Office PowerPoint в соответствие с докладом; 3) выступить перед членами комиссии преподавателей СПО.</p>	<p><i>Цель:</i> подготовить обучающегося СПО для выступления перед преподавателями для представление результатов индивидуального проекта.</p> <p><i>Задачи:</i> 1) познакомить обучающегося со структурой доклада; 2) познакомить обучающегося с требованиями к презентациям; 3) провести предварительное слушание доклада (интернет-технологии, консультирование, тренинг).</p>
5. Рефлексия	
<p><i>Цель:</i> Выполнить анализ своей работы при реализации индивидуального проекта по дисциплине «Физика»</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p><i>выявить:</i> 1) какие элементы индивидуального проекта выполнены хорошо и почему; 2) какие элементы индивидуального проекта выполнены плохо и почему; 3) что нужно изменить, чтобы следующий проект был выполнен более качественно;</p> <p><i>сформулировать:</i> 4) чему «я» научился, выполняя проект; 5) что «я» узнал нового, выполняя проект.</p>	<p><i>Цель:</i> организация рефлексии обучающегося СПО в ходе анализа соответствия результата его деятельности поставленным целям и задачам (сопровождение процесса формирования личности обучающегося СПО).</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p><i>помочь обучающемуся:</i></p> <p>1) разобраться в причинах его успеха и его неудач;</p> <p>2) сформулировать личный заказ к процессу обучения;</p> <p>3) выстроить цели на будущее обучение. (беседа, дискуссия)</p>

- для установления партнерских отношений с обучающимся тьютор должен владеть знаниями в области «Возрастной физиологии и психофизиологии», «Психологии», «Педагогике».

В заключении считаем необходимым отметить то, что тьюторские технологии могут быть успешно реализованы в системе высшего образования, например, в рамках инклюзивного образования при обучении студентов с ограниченными возможностями.

Список литературы

1. Ковалева Т.М., Кобыща Е.И., Попова (Смолик) С.Ю., Теров А.А., Чередилина М.Ю. Профессия «тьютор». М.-Тверь: «СФК-офис», 2012. – 246 с.
2. Справочник тьютора / Программа междисциплинарного индивидуального гуманитарного образования (МИГО)/ Авторы-составители Волошина А.С., Карнаухова О.С., Корневский А.В., Никитаева А.Ю. – Ростов н/Д: НМЦ «Логос», 2010. – 67. [Электронный ресурс] http://migo.sfedu.ru/test2/migo_sprav_tutora.pdf (дата обращения январь 2017)
3. Александрова Е.А., Андреева Е.А. Теория и практика тьюторской деятельности в России. Изв. Саратов. ун-та. Т. 2. Сер. Акмеология образования. Психология развития, вып. 2. – Саратов, 2012. – С. 228. [Электронный ресурс] http://akmepsy.sgu.ru/sites/akmepsy.sgu.ru/files/17_aleksandrova.pdf (дата обращения январь 2017)
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010 г. N 761н г. Москва «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»» [Электронный ресурс] <https://rg.ru/2010/10/20/teacher-dok.html> (дата обращения январь 2017)

В.С. Клековкин, д.т.н., профессор, e-mail: facultet_uk@istu.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

Исследование синергии образовательных технологий развития компетенций обучаемых

Аннотация: Статья посвящена повышению результативности и эффективности образовательных технологий за счет обеспечения синергии взаимодействия участников и потребителей образования.

В Премии Правительства РФ в области качества участвуют лучшие предприятия и организации России.

Личный опыт составления экспертных заключений для этой Премии привёл к убеждению в важности гармонизации HR-менеджмента предприятий и управления развитием компетенций обучаемых в образовательных организациях всех уровней.

Ключевые слова: Образовательная технология, участники образовательного процесса, синергия, заинтересованные стороны образования, компетенции обучаемых.

В течение последних пяти лет в рамках факультета ведётся научно-исследовательская и методическая работа в этом направлении. Считаем, что некоторые идеи и элементы научной новизны разработанной нами информационной технологии, могут быть полезны всеми участниками образовательной системы России.

1. На сайте факультета по специальным методике и алгоритму накапливается и обрабатывается информация о потребности и необходимых работодателю компетенциях в разрезе каждого профиля подготовки. Далее специальная экспертная комиссия ежегодно формирует объективно возможные рекомендации для ППС (профессорско-преподавательский состав) профилирующей кафедры с целью их реализации в вариативной части читаемых студентам курсов.

2. В ходе учебного процесса параллельно с индивидуальной оценкой студента, проводимой ППС, выполняется самооценка развития собственных компетенций самими обучаемыми.

Такой подход к оценке развития компетенций позволяет с помощью названной информационной технологии решать большое число управленческих задач, для заинтересованных сторон образовательной системы.

2.1. В университете:

2.1.1. Обоснованно разрабатывать рекомендации обучаемым по совершенствованию осваиваемых компетенций.

2.1.2. При массовом затруднении в освоении компетенций обучаемыми оперативно и взаимосвязано рассматривать и совершенствовать качество учебно-методических комплексов дисциплин и качество работы ППС.

2.1.3. Объективно принимать решения об отчислении обучаемых из университета

2.2. У работодателя:

2.2.1. На основе университетской интегральной базы оценки и самооценки развития компетенций у обучаемых появляется возможность качественно подбирать сотрудников.

2.2.2. Эффективно управлять человеческими ресурсами, особенно в период адаптации молодого специалиста.

2.3. В общеобразовательной школе:

2.3.1. Формировать компетентостные требования для школьников в разрезе профилей подготовки.

2.3.2. Наглядно проводить профориентационную работу среди школьников.

2.3.3. Успешно взаимодействовать с вузами, сузами и организациями начального профессионального образования.

2.4. Для обучающихся:

2.4.1. Активные студенты получают возможность доводить свои знания до реальных компетенций.

2.4.2. Все студенты с начала обучения понимают необходимость объективного участия в конкурентной борьбе на рынке труда и меняют своё отношение к учёбе.

2.4.3. Школьники получают объективную ориентацию на профессию и в последующем испытывают меньше разочарования.

3. Поставленные задачи для заинтересованных сторон образовательной системы РФ наиболее эффективно могут быть решены с помощью модели расчета синергии, подробно изложенной в работе [1], с помощью следующего алгоритма.

3.1. Выстраивается детальный сквозной ландшафт элементарных образовательных процессов развития компетенций у обучаемого.

3.2. По каждому элементарному процессу определяются критерии гармонизации. В состав критериев включаются оценки и самооценки заинтересованных сторон образовательного процесса.

3.3. Затем инструментами нечеткой логики проводится оценка степени гармонизации всех элементарных процессов и рассчитываются значение синергии по каждому узлу гармонизации и по образовательной системе в целом.

3.4. Параллельно с величиной синергического эффекта рассчитываются затраты на образовательный процесс по элементам и в целом.

3.5. Объединив тенденцию изменения синергии и затрат, можно в динамике отслеживать развитие ситуации с освоением компетенций обучающихся и, таким образом, принимать рациональные управляющие воздействия в образовательной системе.

Список литературы

1. Клековкин В.С., Данилова А.А. Исследование модели расчета синергии. ИжГТУ, Интеллектуальные системы в производстве. 2016г., № 1(28). С. 7-11.

Инновационный потенциал культурологии

Аннотация: В данной статье анализу подвергается понятие инновации, выделяются основные вехи, связанные с подходами к понятию инновации. С начала XX в. инновация как экономическое и управленческое понятие с 80-х гг. XX в. переносится в сферу социогуманитарных дисциплин. Этот перенос актуализирует ситуацию с появлением данного понятия инновации как эффективного нововведения, что относится к наукам о культуре XIX в. и, в частности, диффузионизму, где под движущей силой развития культуры и цивилизации понимался перенос эффективных нововведений из других культур. Идея взаимодействия культур является исходной идеей культурологии. Культурологии является новой дисциплиной, имеет свой предмет, исследовательскую установку и методы, что составляет ее инновационный потенциал. Речь идет об изучении мировидения людей различных эпох, народов, регионов, ее понимающей установке и методах вживания и сопереживания. Указывается практическая полезность культурологии – использование понимающего общения с представителями других культур. Автор знакомит со своими методическими разработками по культурологии, которые отражают ее понимающую установку и концепцию диалога культур (способов видения мира) или взаимодействия ментальностей.

Ключевые слова: Инновация, эффективное нововведение, диффузия, культурология, диалог культур, способ мировидения, понимающее общение.

Понятие инновации в настоящее время приобрело универсальный и междисциплинарный характер, в рамках которого знания и интеллектуальный капитал являются определяющим фактором развития любых общественных систем. «Инновация» происходит от латинского слова «novatio», что означает «обновление» (или «изменение»), и приставки «in», переводимая с латинского как «в направление». Если переводить дословно, «innovatio» есть «в направлении изменений». Под инновацией подразумевается не всякое новшество, нововведение, но которое повышает эффективность действующей системы.

С начала XX в. и по 70-е гг. XX в. на Западе и в нашей стране понятие инновации относилось исключительно к ведомству экономической теории и теории управления. Инновации рассматривались как средство экономического роста, преодоления экономического кризиса и технико-технологической модернизации производства, что составило основу технико-экономического подхода к изучению инновационных процессов. С начала 80-х гг. XX в. происходит оформление альтернативного подхода: технико-экономический подход дополняется социогуманитарным, который выразился во

фрагментарном анализе социальных аспектов инновационной деятельности. Основным предметом исследований становится инновационный процесс, включая спонтанную диффузию и целенаправленный перенос нововведений. Новый ракурс рассмотрения продиктован «разными скоростями» развития экономики и управления ею в странах Запада, в нашей стране, в странах Востока и Латинской Америки. Это обстоятельство обуславливает интерес к социогуманитарной среде, где необходимо искать ответы на вопросы об отношении к инновациям, их механизме, агентах, темпе инноваций в экономике и особенностях управления инновационными процессами. Таким образом, акцент на изучение диффузии нововведений влечет за собой изучение феномена инновации за пределами экономической и управленческих сфер и понимания инновации как социального и культурного феномена, что требует исследования с позиций социогуманитарных дисциплин.

Приобщение социогуманитарных дисциплин к теме инноваций, по сути, означает возвращение «на круги своя» в разработке этой темы. Понятие инновации в смысле эффективного нововведения впервые появилось в науках о культуре в XIX в. Английский этнограф Эдвард Тайлор в своей книге «Первобытная культура» (1871) сформулировал тезис о нововведениях как результате взаимного переноса элементов культур из одной в другую: «Цивилизация есть растение, которое чаще бывает распространяемо, чем развивается само» [1]. У Тайлора речь идет об эффективных нововведениях, через перенос которых каждая культура обогащается, и это есть путь цивилизации.

Идея Тайлора нашла отражение в направлении диффузионизма в науках о культуре. Согласно диффузионизму, развитие культур отдельных народов объясняется не их самостоятельной эволюцией, но главным образом или исключительно заимствованиями культурных достижений других народов (при миграциях, завоеваниях, торговле, колонизации). Причем различались как эффективные заимствования, которые способствовали повышению уровня культуры и цивилизации, так и неэффективные, искаженные. Идея эффективных заимствований элементов одной культуры другой была весьма полезна в плане выявления взаимодействия различных культур, изучения культур неевропейского мира, что ставило под сомнение принцип европоцентризма в понимании культурного и цивилизационного развития человечества. Однако диффузионизм подвергался критике, и главный пункт нападок касался понимания культуры как внесубъектной реальности - как системы элементов, в связи с чем не признается (или остается вне поля зрения) роль народа в качестве собирательной личности и человека как субъекта, творца культуры. Значит, сам исследователь относится ко всякой культуре как внешний наблюдатель, регистрируя лишь заимствования и дифференцируя их по принципу эффективности, изучает ее как объект, если не видит в ней субъекта, творца, живого, мыслящего и чувствующего человека, что препятствует проникновению во внутренний импульс, душу каждой культуры.

Возникшая в 90-е гг. XX в. отечественная культурология, взяв плодотворную идею взаимодействия культур из теории диффузионизма, придаст этой идее новое понимание, в частности, через концепцию диалога культур и концепцию ментального взаимодействия культур, преодолевая тем самым недостатки диффузионизма. В контексте проблемы инновации культурологию можно рассматривать в двух аспектах. Во-первых, сама культурология, будучи молодой для отечественной традиции, представляет собой инновацию по отношению к другим дисциплинам гуманитаристики. Ее появление связано с падением авторитета марксистского обществоведения, дисциплины которого с классовых позиций объясняли устройство мира людей, тем самым признавая историческое превосходство социалистической культуры над всеми предшествующими. И это обстоятельство ведет ко второму аспекту инновационного потенциала культурологии.

Теоретико-методологические основания культурологии представляют второй аспект ее инновационного потенциала. Культурология призвана руководствоваться понимающей установкой по отношению ко всем культурам, признавая за каждой уникальность и достоинство. Все культуры равноправны по отношению друг к другу, и культурология рассматривает их принципу дополнительности. Согласно одному, наиболее перспективному, пониманию культурологии, что находит отражение в учебном пособии П.А. Сапронова, культурология изучает «душу культуры», менталитет, т.е. внутренний мир человека определенной эпохи, народа, региона, под чем подразумевается его самоощущение, способ видения мира. И это дано культурологу в виде воплощений или объективаций – «теле культуры» [2]. Задача культуролога состоит в том, чтобы через «тело культуры» воссоздать внутренний мир человека определенной эпохи, народа, региона. Причем принципиально то, что культуролог при решении этой задачи смотрит на мир глазами этого другого человека (см., например [3]), что достигается методом вживания и сопереживания. Очевидна, в связи с этим, и практическая полезность культурологи, что выражается логическим завершением исследовательской установки культурологии – понимание Другого (другого способа видения мира) с целью общения с ним. Например, нам важно понимать способ видения мира, характерный Руси-России, русскую душу, но и мировидение и самоощущения человека Запада, Востока, мировидение и самоощущение иудея, христианина и мусульманина для понимания друг друга и общения друг с другом, с тем, чтобы постараться преодолеть возникающее в силу определенных причин неприятие друг друга.

Культурология, реализуя свою исследовательскую установку понимание Другого с целью общения с ним, стремится дать новое, весьма эффективное знание для ориентации в многокультурном мире. Несомненно, обретение понимающего знания культурологии в учебном процессе предполагает использование определенных процедур, что может быть названо как диалог способов видения мира или взаимодействие ментальностей. На основании

личного опыта преподавания культурологии автор данной статьи разработал электронный курс культурологии, помещенный на сайте ИжГТУ [4], где в практическую часть включены задания, связанные с выявлением взаимодействия различных способов мировидения, в частности, на примере видеоматериала - художественных и научно-популярных фильмов. Другой методической разработкой автора является сборник заданий для работы в микрогруппах на семинарских занятиях. Задания составлены, в большинстве своем, из фрагментов оригинальных текстов, относящихся к разным способам мировидения, на основании которых студентам необходимо выявить отраженные в тексте представления людей. При этом ставятся также вопросы о преемственности представлений и соотнесении представлений других эпох с мировидением Современности. Кроме того, для лучшего усвоения материала курса и погружения в изучаемый материал автором разработана визуальная поддержка лекционного материала в виде слайдов. Визуальный материал способствует более эффективному использованию культурологических методов вживания и сопереживания в изучении мировидения и самоощущения людей различных эпох, народов, регионов.

В заключении, стоит отметить, что миссия культурологии заключается в том, чтобы знание о своем и других способах мировидения стали бы личностным достоянием человека, помогая понять и свой культурный универсум, и достичь понимающего общения с представителями других культур.

Список литературы

1. *Тайлор Э.* Первобытная культура: Пер. с англ.. М., 1989. С. 11.
2. *Сапронов П.А.* Культурология: Курс лекций по теории и истории культуры. 2-е изд, доп. СПб., 2003. С. 4.
3. *Гуревич А.Я.* Культура и общество средневековой Европы глазами современников. М., 1989.
4. *Компаниец Э.Н. (Марчни Э.Н.)* Культурология: Электронный курс // URL: <http://e-learning.istu.ru/course/index.php?categoryid=13>

В.В. Новокрещенов, д.пед.н., профессор; e-mail:sportm@mail.ru

Р.И. Галеев;

Э.Р. Ахметзянов, к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Система проверки и оценки знаний и умений в области физической культуры и спорта у студентов с использованием тестовых заданий

Аннотация: На основе анализа нормативных документов (ФГОС, рабочая программа, положение о комплексе ГТО), регламентирующих учебный процесс по

физической культуре в вузах, делается вывод о необходимости создания и внедрения эффективной системы контроля знаний, умений и навыков в процессе и по итогам освоения студентами курса «Физическая культура». Цель работы – разработка системы проверки и оценки знаний и умений у студентов по курсу «Физическая культура» с использованием тестовых заданий и специального программного обеспечения. Основываясь на требованиях теории тестов, авторы разработали систему, которая включила в себя: тестовый материал (250 заданий); варианты ответов и ключей правильных ответов (1000 вариантов); результаты проведенной экспертизы и апробации тестовых заданий, а также, установленный критерий для оценки и программное обеспечение (ПО) в вариантах локального рабочего места и сетевой установки с методическими рекомендациями по установке и использованию организаторами и участниками тестирования.

Ключевые слова: Физическая культура студентов, тестирование знаний и умений, система проверки и оценки знаний и умений.

Для обучающихся в высших учебных заведениях в зависимости от уровня образования разработаны и утверждены федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) [1] в которых прописаны требования к уровню физической подготовленности, знаний, умений и навыков у обучающихся по итогам освоения курса в предметной области «Физическая культура». Содержание требований включает в себя значительный объем знаний и умений по различным разделам физической культуры, а также, спорта высших достижений, биологии, гигиене, истории физической культуры и спорта. Преподавание физической культуры в вузе в соответствии с требованиями ФГОС преследует цель формирования физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Готовности к выполнению испытаний (нормативов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) [2]. Предполагается, что по итогам учебного курса физической культуры студенты осваивают важную общекультурную компетенцию (ОК) – *способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.*

Особое значение в формировании указанной компетенции у студентов имеют наличие или отсутствие у них определенного уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта. Опыт преподавания дисциплины «Физическая культура» в вузах показывает, что теоретические знания выпускников школ и студентов по теории и методике физической культуры не отвечают требованиям федеральных стандартов. В этой связи, своевременным стало введение в учебный процесс по физической культуре в вузах, по рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации, двух

модулей: базового – «Физическая культура» в объеме 72 часов, и элективного – «Прикладная физическая культура» – 328 часов [3]. Модуль по физической культуре наряду с самостоятельной работой студентов, позволил вывести 20 часов в отдельные теоретические занятия в форме лекций по основам знаний и умений в области физической культуры. Это, в свою очередь, повлекло за собой необходимость контроля знаний при завершении курса. Рабочая программа по физической культуре для всех направлений и специальностей предусматривает разработку фонда оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и аттестации по итогам освоения дисциплины по окончании шестого семестра по следующим темам [4]:

1. Основы теории физической культуры и спорта;
2. История физической культуры и спорта;
3. Основы здорового образа жизни (режим дня, режим питания, режим двигательной активности и т.д.);
4. Врачебный контроль и самоконтроль при занятиях физическими упражнениями. Спорт и оздоровительные системы (рекреация, реабилитация, средства оздоровления, оздоровительные системы и методики);
5. Олимпийское движение: история и современность;
6. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО): история, значение, структура, содержание, виды испытаний, нормативные требования;
7. Основы спортивной тренировки в разных видах спорта.

В свою очередь, Положением о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне (ГТО)» введенном в действие Указом президента РФ от 24.03.2014г. №172 [5, 6] во всех образовательных организациях Российской Федерации, предусмотрено освоение знаний и умений в области физической культуры и спорта по следующим вопросам:

1. Влияние занятий физической культурой на состояние здоровья, повышение умственной и физической работоспособности;
2. Гигиена занятий физической культурой;
3. Основные методы контроля физического состояния при занятиях различными физкультурно-оздоровительными системами и видами спорта;
4. Основы методики самостоятельных занятий;
5. Основы истории развития физической культуры и спорта;
6. Овладение практическими умениями и навыками физкультурно-оздоровительной и прикладной направленности, овладение умениями и навыками в различных видах физкультурно-спортивной деятельности.

Незначительные отличия в перечне тем рабочей программы и вопросов по теории в комплексе ГТО потребовали соотнести их требования в единую технологическую матрицу для разработки тестового материала. В теории и практике создания тестов для системы образования, такое соотнесение требований различных стандартов получило название технологической

матрицы (тестовой решетки) или формы представления отбора содержания знаний и умений для конструирования тестов [7].

При разработке тестов для оценки знаний и умений в области физической культуры и спорта, опираясь на требования теории тестов, нами использовались подходы конструирования заданий и вариантов ответов к ним с учетом требований ФГОС, рабочей программы и рекомендаций п. 26.1. Положения о комплексе ГТО. В итоге, была разработана база заданий (250 вопросов) для оценки уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта для студентов, которая учитывает требования указанных документов.

Как известно, оптимальной формой контроля знаний в настоящее время является применение системы, основанной на тестировании знаний с использованием компьютера и специального программного обеспечения. В данном случае, мы предлагаем к применению с целью проверки и оценки уровня знаний и умений по физической культуре у студентов, систему, которая включает в себя [8,9,10]:

1. Тестовый материал (база заданий);
2. Варианты ответов и ключей правильных ответов (1000 вариантов);
3. Результаты проведенной экспертизы и апробации тестовых заданий и установленный критерий для оценки;
4. Программное обеспечение (ПО) в вариантах локального рабочего места и сетевой установки с методическими рекомендациями по установке и использованию организаторами и участниками тестирования.

Педагог по физическому воспитанию может с учетом индивидуального подхода к студентам, уровня подготовленности, курса, специализации, формировать фонд оценочных средств по количеству и сложности заданий. Комплексы заданий могут формироваться из отдельных тем с применением программного обеспечения или без него. Авторы надеются, что разработанный тестовый материал поможет студентам улучшить знания по теоретическим основам физической культуры, биологии, гигиене физических упражнений, истории физической культуры, комплексу ГТО, что позволит обучающимся по итогам освоения курса успешно сформировать компетенцию *«Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»*.

Список литературы

1. *Приказ Министерства образования и науки РФ от 03.09.2015 № 957 «Об утверждении ФГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата) // <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/150301.pdf> (дата обращения: 20.02.2017).*
2. *Приказ Министерства спорта РФ от 8.07.2014 № 575 «Об утверждении государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов всероссийского физкультурно-*

- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) <http://gto.ru/files/uploads/documents/56ea7e812d4aa.pdf> (дата обращения: 20.01.2017).
3. *Приказ Министерства образования и науки РФ* от 10.12.2013 г. № 1367 «О порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70503294/> (дата обращения: 20.02.2017).
 4. *Рабочая программа по дисциплине «Физическая культура* (для всех направлений и специальностей) // ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – Ижевск: 2017. утв. 08.02.2017. – 10 с.
 5. *Постановление Правительства Российской Федерации* от 11 июня 2014 г. №540 «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО) // Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 25, ст. 3309 <http://gto.ru/files/uploads/documents/56ea7a54d0485.pdf> (дата обращения: 20.02.2017).
 6. *Указ Президента Российской Федерации* от 24 марта 2014 г. № 172 "О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО)" // <http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/23355/> дата обращения: 20.02.2017).
 7. *Майоров А.Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования. – М.: Интеллект-Центр. 2002. – 296 с.
 8. *Новокрещенов В.В.* Разработка системы оценки уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта для испытуемых, отнесенных к I-VI ступеням Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2015. – №3 (67). – С. 143-146.
 9. *Новокрещенов В.В., Петров П.К., Ахмедзянов Э.Р.* Программное обеспечение контроля знаний и возможности его использования для проверки знаний и умений в комплексе ГТО // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2015. – №4 (68). – С. 112-115.
 10. *Петров П.К., Новокрещенов В.В., Ахмедзянов Э.Р.* К проблеме оценки теоретической подготовленности учащихся общеобразовательных школ, сдающих нормативы ГТО с использованием современных информационных технологий // Спортивная наука России: состояние и перспективы развития // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию журнала «Теория и практика Физической культуры», 3-5 декабря

2015 г. Под редакцией Л.И. Лубышевой, С.Н. Литвиненко. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2015. – С. 305-309.

Н.Н. Пушина, к.э.н., доцент, e-mail: pushina_nn@mail.ru;
С.М. Макарова

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Базовая кафедра как одна из форм взаимодействия работодателей и вузов в подготовке специалистов (на примере базовой кафедры «Сбербанк России» в ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Аннотация: С начала зарождения университетов и до настоящего времени актуальным является вопрос подготовки выпускников вузов в соответствии с требованиями реального сектора экономики и усилением именно практической составляющей подготовки будущего специалиста. Для этого в образовательных стандартах предусматриваются различные формы взаимодействия вуза и предприятий и организаций. В данной статье рассматриваются вопрос об организации практик и о привлечении к участию в учебном процессе преподавателей-практиков. В целом делается вывод о недостаточности данных форм для усиления практической подготовки студента и в качестве возможного варианта ее усиления рассматривается опыт организации в вузе базовых кафедр. В частности, анализируется опыт базовой кафедры «Сбербанк России», созданной в ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

Ключевые слова: взаимодействие вуза и работодателя, организация практик, базовая кафедра

В последние не то, что лет, а нескольких десятков лет активно обсуждается вопрос недостаточной практической подготовки выпускников вузов [1]. Говорится о необходимости усиления взаимодействия вузов с реальным сектором экономики [2], [3]. В настоящее время введены в действие образовательные стандарты третьего поколения, где предусмотрено несколько форм взаимодействия вуза с предприятиями и организациями. Поэтому, с одной стороны, необходимо рассмотреть эти формы и тот факт, каким образом они реализуются в учебных планах. А, с другой стороны, оценить какое реальное участие принимают представители работодателей в учебном процессе.

Согласно ФГОС ВО, в качестве возможных форм практической подготовки будущих специалистов могут выступать:

- организация и проведение практик на базе предприятий и организаций,
- привлечение к участию в учебном процессе преподавателей-практиков.

Для примера рассмотрим подготовку бакалавров по направлению 38.03.01 «Экономика» [4]. В федеральном государственном образовательном

стандарте высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Экономика» предусмотрено два вида практик: учебная (по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственная. Требования к объему – от 12 до 18 зачетных единиц (з.ед.). В учебном плане подготовки бакалавров по данному направлению по факту имеют место 2 недели учебной практики в шестом семестре и 6 недель производственной (преддипломной практики) в восьмом семестре [5]. Общий объем – 12 з.ед. По формальным признакам требования ФГОС ВО выполнены. Но для сравнения по специальности 080500 «Экономика и управление на предприятии» было предусмотрено не менее 16 недель практики, из них не менее 12 недель на подготовку и защиту дипломного проекта (работы) [6]. В целом, объем практик сократился в 2 раза. Следует также обратить внимание на тот факт, что сокращение количества часов практики привело и к сокращению времени для сбора информации, необходимой для выполнения курсовых работ и проектов, для выполнения выпускной квалификационной работы. Поэтому организация и проведение практик на базе предприятий и организаций не в состоянии обеспечить больший объем практических знаний студентов.

Привлечению к участию в учебном процессе преподавателей-практиков. Такой опыт у вузов был всегда, при этом есть как положительные, так и отрицательные стороны. Положительная сторона на лицо – студент на реальном примере может увидеть, что его ожидает в будущем, какие знания и умения будут востребованы работодателем. Но, с другой стороны, преподаватели-практики весьма сложно адаптируются к существующим требованиям в части документационного обеспечения читаемого курса (необходимость разработки и корректировки рабочих программ, материалов для проведения лекционных и практических занятий). Кроме того, выяснилась еще одна проблема – практик делится своим опытом, но для этого ему достаточно двух-трех занятий, а не целого курса. Поэтому наиболее простой формой участия преподавателей-практиков является проведение обзорных лекций по актуальным вопросам, встреч с работодателями, либо привлечение практиков, которые полностью решили сменить сферу деятельности, отдав приоритет занятости в вузе.

Достаточно новой формой привлечения и преподавателей-практиков, и работодателей к учебному процессу стало создание в вузе базовых кафедр. На Инженерно-экономическом факультете ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» создана базовая кафедра «Сбербанк России» [7]. Сразу следует отметить, что основным достижением кафедры в 2015-2016 уч. году стал ремонт и техническое оснащение именной аудитории, но есть и положительные моменты в организации учебного процесса. Начата работа по привлечению специалистов Сбербанка к учебному процессу в форме проведения отдельных лекций по актуальным вопросам в рамках дисциплин учебного плана. В частности, в рамках дисциплин «Финансовый менеджмент», «Экономическая оценка инвестиций» по теме «Оценка и управление рисками»,

в рамках дисциплин «Деловые коммуникации» и «Этика деловых отношений» по теме «Управление корпоративной культурой». Есть возможность повышения квалификации преподавателей вуза на базе ПАО «Сбербанк России», преподаватели приглашаются для участия в двухдневных тренингах по темам «Эффективные коммуникации», «Деловой этикет и письменная коммуникация» и др. К сожалению, преподаватели вуза к таким курсам не уделили достаточного интереса, за прошедший год курсы прошел всего 1 преподаватель. Поэтому в настоящее время ведется пересмотр перечня данных курсов, а также рассматривается вопрос организации курсов повышения квалификации с выдачей сертификата установленного образца. Ко дню студента ПАО «Сбербанк России» подарил ИжГТУ «Библиотеку Сбербанка» из 70 уникальных изданий экономической и управленческой направленности, а также доступ к электронной библиотеке Сбербанка. Такой подарок получили только 150 вузов России.

Но самый большой интерес Сбербанк проявляет к студентам. Кафедра занимается организацией практик и стажировок с последующим трудоустройством выпускников в ПАО «Сбербанк России». В частности, в 2015-2016 уч. году таким образом отобраны 10 студентов 4-го курса обучения, которые в течение последнего года обучения получали стипендию от банка, а после окончания вуза были все трудоустроены в банк. В 2016-2017 уч. году таких студентов пока 4 чел. Для активизации привлечения студентов на март 2017 г. запланированы еще 2 мероприятия: Экономический квест и Региональная олимпиада по финансово-экономическим дисциплинам.

В целом, опыт взаимодействия вуза и ПАО «Сбербанк России» пока не велик, получены только первые результаты. Но, тем не менее, положительным моментом является высокая заинтересованность Сбербанка в выпускниках вуза, банк готов привлекать студентов на практику, выплачивать стипендию и гарантировать трудоустройство. Но при этом со стороны студентов данные предложения не вызывают особого интереса, в очередь на практику в банк студенты не выстраиваются.

Список литературы

1. Обзор мировых практик организации взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования// С.Ю. Алашеев, Т.Г. Кутейницына, Н.Ю. Посталюк. Центр профессионального образования Самарской области г. Самара.
2. *Пушина Н.Н., Ахвердибеков С.Б., Коробейникова Е.В.* Прогнозирование потребностей рынка труда в специалистах с высшим профессиональным образованием: организационно-методические аспекты: монография / [Пушина Н.Н., Ахвердибеков С.Б., Коробейникова Е.В.]; Минобрнауки России, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Ижевский гос. технический ун-т", Сарапульский политехнический ин-т (фил.) ФГБОУ ВПО "ИжГТУ". Сарапул, 2011.

3. *Пушина Н.Н., Рыжкова Е.С.* Анализ зарубежной практики организации взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования// Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: Материалы VI Международной конференции. 2014. С. 409-411.
4. Федеральный государственный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика». Утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. №1327.
5. *Кадацкая М.С., Макарова С.М.* Формирование планов прикладного бакалавриата по ФГОС ВО // Инновации в образовании: электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». 2016. С. 73-75.
6. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 060800 – Экономика и управление на предприятии (по отраслям). Утв. зам. министра образования РФ 17.03.2000 г., номер госуд. регистрации 238 эк/сп.
7. О создании базовой кафедры «Сбербанк России»: Приказ ректора ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» от 03.07.2013 г. № 1221

А.Г. Родионова, к.ф.-м.н., доцент;
Е.В. Новикова, доцент, e-mail: nov.elena.v@gmail.com

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

О взаимосвязи успеваемости студентов и результатов вступительных испытаний

Аннотация: С помощью парной и множественной корреляцией была установлена связь между результатами Единого государственного экзамена и успеваемостью студентов по целому ряду дисциплин. Использование дискриминантного анализа позволило спрогнозировать успеваемость студентов – первокурсников.

Ключевые слова: Успеваемость обучающихся, корреляционный и дискриминантный анализ, Единый государственный экзамен.

Формирование компетенций – цель обучения и результат совместной деятельности преподавателей и студентов. Для её эффективной реализации следует с самых первых шагов учебы определить возможности обучающегося и выстроить его индивидуальную образовательную траекторию. Преподавателям, особенно работающим с первокурсниками, баллы ЕГЭ могут послужить одним из ориентиров для выстраивания диалога со студентами с учетом тех или иных факторов [1].

Для исследования была предоставлена база данных автоматизированной системы управления УдГУ, которая содержит сведения о самих обучающихся и их успеваемости. Обработывались данные по 438 студентам семи специальностей и направлений подготовки факультета информационных технологий и вычислительной техники.

Для студентов первого курса проводилось диагностическое тестирование по математике и физике. Результаты тестирования сопоставлялись с результатами, полученными на ЕГЭ, наблюдалась достаточно сильная корреляция.

С помощью парной корреляции установлены связи между результатами ЕГЭ по математике, русскому языку, физике и успеваемостью студентов по вузовским дисциплинам. С помощью множественного коэффициента корреляции была установлена связь между результатами всех вступительных испытаний (в форме ЕГЭ) и успеваемостью студентов по ряду дисциплин, например, по алгебре и анализу и дифференциальным уравнениям множественный коэффициент корреляции равен соответственно 0,859 и 0,796.

Очень важно иметь аппарат прогноза успеваемости студентов по результатам ЕГЭ. Применение дискриминантного анализа по результатам ЕГЭ позволило предсказать успеваемость для 120 студентов первого курса, затем прогнозы сравнивали с фактической успеваемостью студентов по итогам зимней сессии. Следует отметить совпадение результатов для большинства прогнозов.

Полученные результаты позволили выделить наиболее «успешных» студентов и студентов, имеющих те или иные проблемы [2]. Студентам со слабыми знаниями организованы дополнительные консультации, чтобы предупредить проблемы в дальнейшем процессе обучения. В то же время, студенты с высоким уровнем подготовки привлекаются к участию в олимпиадах, конференциях, грантах, наиболее полно раскрывая свой потенциал.

Список литературы

1. Родионова А.Г., Новикова Е.В. Применение специального функционала минимизации для расчета рейтинга обучающегося. Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. Тамбов: Тамб. гос. университет им. Г.Р. Державина, 2013. Т.18, вып. 5-2. Стр. 2659-2661.
2. Новикова Е.В., Родионова А.Г. О взаимосвязи количественных и качественных факторов, влияющих на успеваемость студентов. Материалы IV Всеросс. науч. конф. с международным участием «Технологии информатизации профессиональной деятельности (в науке, образовании и промышленности) – ТИПД – 2014». Ижевск: Удм. гос. университет, 2014 Т.1. стр. 49 – 50.

В.А. Сидорина, к.пед.н., доцент e-mail: vasidorina@mail.ru;
Е.М. Зайцева, к.пед.н., доцент e-mail: em_zaytseva@yahoo.com

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Опыт организации кураторской работы со студентами первого курса в техническом университете

Аннотация: В статье рассматриваются методические аспекты опыта организации кураторской работы со студентами первого курса технического вуза.

Ключевые слова: куратор, кураторская работа со студентами, кураторские часы.

Кураторская работа со студентами первого курса в техническом университете является составной частью учебно-воспитательного процесса, цель которой – адаптация первокурсников, к новым условиям, к новой учебной среде в соответствии с академическими требованиями высшей школы. Как правило, говоря о кураторе в университете, обычно имеют в виду преподавателя (или сотрудника кафедры), прикрепленного к конкретной учебной группе с целью наблюдения и контроля за ходом учебной и внеучебной деятельности студентов и оказания им, в случае необходимости, информационно-организационной и психолого-педагогической помощи в решении самых разнообразных проблем [1]. Да, это так, но по нашему мнению, именно куратор выполняет важнейшую функцию – социально-психологическую адаптацию вчерашних школьников, которые, поступая в университет, знакомятся с новой образовательной средой, отличающейся от школьной, с особенностями вузовской организации учебного процесса, с методикой обучения. Таким образом, куратор может не только помочь первокурснику преодолеть психологический стресс в начале учебного года, но и сформировать мотивацию к учебе.

На кафедре «Радиотехника» Ижевского государственного технического университета такая работа успешно ведется на протяжении десяти лет. Мы считаем, что деятельность куратора может стать успешной и эффективной, если будет восприниматься не как формальная обязанность преподавателя, а как возможность профессионального и личностного роста.

Как показывают опросы наших студентов, куратор – это самый необходимый и полезный человек, ориентир для студентов-первокурсников, к которому всегда можно обратиться за советом, помощью. На кафедре «Радиотехника» было проведено анкетирование студентов первых – четвертых курсов, оно показало, что не только студентам 1 курса (90%) нужен куратор, но и 40% опрошенных студентов старших курсов испытывают потребность в кураторе. Как отметили большинство студентов (85%), куратор помогает адаптироваться к студенческой жизни, 35% сказали, что им было бы сложно в

первые месяцы занятий без преподавателя равнодушного к студенческим проблемам, который всегда ответит на вопросы по организации учебного процесса. Часть студентов, отметили, что именно куратор помогает решить проблемы, связанные с успеваемостью (10%), здоровьем (5%), улучшением бытовых условий (5%).

В анкете было предложено определить портрет куратора. Студенты считают, это должна быть преподаватель - женщина, и связано это, скорее всего с тем, что в школах классными руководителями являются, как правило, женщины. По словам студентов, куратором должен быть оптимистически настроенный, мобильный, чуткий педагог, который легко ориентируется в ситуациях и быстро реагирует на все моменты межличностного общения.

На кафедре «Радиотехника» в качестве основных форм работы со студентами стоит отметить кураторские часы, беседы, индивидуальную работу с отстающими студентами. За последние годы кураторы со студентами были на экскурсиях в музейно-выставочном комплексе стрелкового оружия им. М.Т. Калашникова, в музее АО «Ижмаш», посетили АО «Ижевский радиозавод», АО «Ижевский электромеханический завод «Купол» и другие профильные предприятия города Ижевска. Очень интересно летом 2016 года прошла экскурсия в Ижевский аэропорт. Студенты получили возможность, находясь в кабине пилота, послушать рассказ о составе технических средств и принципах управления воздушным судном. Всегда актуальны для студентов кураторские часы, посвященные первой сессии, а также вопросам преодоления стресса при подготовке и сдаче экзаменов.

Стоит отметить, что кураторы содействуют активному участию студентов младших курсов кафедры «Радиотехника» в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, тем самым повышая мотивацию студентов на получение профессиональных знаний. Так, для студентов 1 и 2 курсов, это – написание рефератов, подготовка методических рекомендаций к новым лабораторным работам или разработка новых заданий для выполнения лабораторных работ; подготовка демонстрационных и методических материалов для мультимедийных лекций по темам, которые определены в учебных программах дисциплин для самостоятельной работы студентов [2, 3].

Опыт показывает [4, 5], что в процессе выполнения таких заданий выявляются студенты, которые готовы к выполнению небольших научно-исследовательских работ. При этом для студента очень важна мотивация, не только «проявить себя», но и выполнить работу, которая важна для выпускающей кафедры, факультета и университета.

Индивидуальная работа кураторов с отстающими студентами, беседы в группе позитивно влияют на качество обучения в студенческой группе. По данным деканата, в тех группах, где есть кураторы, выше академическая успеваемость и число студентов, получающих стипендию, больше, кроме того, ниже количество отчислений студентов в этих группах.

Следует отметить, что такая системная работа кураторов кафедры «Радиотехника» способствует повышению качества обучения студентов младших курсов в техническом университете за счет ускорения адаптации студентов к требованиям вуза, формирования мотивации к учебе и будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. *Мандель Б.Р.* Кураторство: проблемы, размышления, полемика // *Alma mater* (Вестник высшей школы). Педагогика и психология. Москва, 2014. № 3. С. 45-51.
2. *Сидорина В.А.* Особенности педагогической технологии управления развитием информационной компетентности студентов в техническом вузе / В.А. Сидорина, Е.М. Зайцева // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 2012. № 7. С. 194-196.
3. *Сидорина В.А.* Проблемный подход к проектированию межпредметных связей при обучении студентов / В.А. Сидорина, Е.М. Зайцева. // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. Москва, 2013. № 7. С. 193 -195.
4. *Копысов А.Н.* К вопросу об организации научно-исследовательской работы студентов младших курсов в техническом университете / А.Н. Копысов, В.А. Сидорина, Е.М. Зайцева // *Инновации в образовании* [Электронный ресурс]: электронное научное издание: сборник материалов научно-методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, Ижевск, 13-15 апреля 2016 года – Ижевск: ИННОВА, 2016. – С. 75-78. URL: <http://www.istu.ru/component/jdownloads/viewdownload/3/2130?Itemid=0> (дата обращения: 18.02.2017).
5. *Сидорина В.А.* Формирование информационной компетентности студентов с использованием современных компьютерных технологий / В.А. Сидорина, Е.М. Зайцева // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 2011. № 7. С. 184-186.

А.И. Троянская, к.псих.н., доцент, e-mail: atrojanskaya@mail.ru

ФГБОУ ВО ИжГТУ имени М.Т.Калашникова

Применение электронных психологических профилей в целях карьерного ориентирования студентов

Аннотация: Актуальной задаче повышения привлекательности региона для молодых специалистов может служить применение инновационных информационных технологий для обогащения рефлексий студентов в рамках их карьерного ориентирования. Комплексная программа «Молодые специалисты» предполагает оперирование электронными психологическими профилями студентов в ходе создания единого пространства для взаимодействия предприятий-партнеров с

перспективными специалистами. Применяя многофакторное исследование личности и интеллекта, описываемая в статье программа позволяет выявить компетенции, оценить способности, личностные качества, мотивацию студентов и ориентировать молодых специалистов на рабочие места и отрасли, где они будут наиболее востребованы и успешны. Использование базы данных психологических профилей позволяет производить анализ выборки и создавать классифицированные списки специалистов, ранжированные по степени соответствия заданным профилям компетенций. Применение данного метода дает возможность обоснованно выбирать форматы проведения производственной и преддипломной практик, способы расстановки студентов по ключевым подразделениям предприятий для максимальной реализации их потенциала. Метод применения электронных психологических профилей является многофункциональным, поскольку основывается на комплексном психологическом обследовании, позволяющим делать выводы, касающиеся разных сфер жизни личности, выделять значимые способности и факторы риска.

Ключевые слова: высшее техническое образование, информационно-коммуникационные технологии, развитие личности, профессиональная рефлексия, карьерное консультирование, психологический профиль личности.

Сверхзадача высшего образования подготовка личности к эффективной профессиональной деятельности. Ключевой шаг в этом процессе – выбор подходящего места работы – отрасли, предприятия и подразделения, соответствующих квалификации и психологической направленности личности. Карьерное ориентирование является фундаментальной частью профессионального развития [1]. Осуществляемый молодым человеком выбор пути должен быть максимально взвешенным и обоснованным. Современные высшие учебные заведения оказывают помощь студентам в выборе карьеры, традиционные формы проводимых мероприятий – это ярмарки вакансий, социологические опросы карьерных планов, дни открытых дверей, организуемые на предприятиях. Не вызывает сомнений актуальность обогащения профориентационного процесса применением современных информационно-коммуникационных технологий на правах части электронной информационно-образовательной среды ВУЗа.

Выбор профессии – одна из существенных экзистенциальных задач юношеского возраста [2]. Специалистам, заинтересованным в личностном росте обучающихся, педагогам, психологам, административному персоналу учебных заведений важно обратить внимание и учесть возрастные особенности, задачи, специфические потребности молодых людей, связанные с их рефлексивным поиском себя. Необходимо создать соответствующие условия для обогащения рефлексивных практик.

Рефлексия личности заключается в познании, переосмыслении и проектировании личностью собственной деятельности, своей позиции в ней и образа себя, как субъекта этой деятельности [3].

Вариантом обогащения рефлексивных практик студентов в направлении профессионального карьерного ориентирования с применением информационно-коммуникационных технологий может служить комплексная программа «Молодые специалисты».

Комплексная программа оценки и развития молодежи «Молодые специалисты» разрабатывается совместно ИжГТУ имени М.Т. Калашникова и ООО ЭАО «Проф-Диалог» (г. Москва). Экспертно-аналитическое объединение «Проф-Диалог» работает в направлении краткосрочного обучения, а также создания ИТ-продуктов в области обучения, психологического тестирования, генеральный директор – Вавилова Т.С. Экспертное руководство программы осуществляется доктором психологических наук А.М. Князевым [4] – профессором кафедры акмеологии и психологии профессиональной деятельности РАНХиГС при Президенте РФ.

Цель программы: создать условия для рефлексивного профессионального ориентирования будущих молодых специалистов и максимальной реализации их потенциала; создать единое пространство для взаимодействия предприятий-партнеров с молодыми перспективными специалистами.

Для сотрудничества привлекаются предприятия-партнеры, такие как АО «Ижевский радиозавод», АО «Ижевский электромеханический завод «Купол», ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ОАО «Концерн «Калашников», АО «Воткинский завод», ПАО «Сбербанк России».

В ходе программы проводится профориентационное он-лайн тестирование молодежи с помощью диагностического комплекса «Проф-Диалог». Тестирование проводится с помощью программного обеспечения «Проф-Диалог». Время тестирования 1 час 30 минут. Интерпретация полученных данных автоматизирована аналитическим объединением «Проф-Диалог». Тестовый инструментарий представлен апробированными методами: ММИЛ (ММРІ адаптация Ф.Б. Березин, М.П. Мирошников), решение силлогизмов – измерение понятийного интеллекта, математический тест – субтест «Ряды чисел» ТСИ Р. Амтхауэра, прогрессивные матрицы Дж. Равена – измерение образного интеллекта.

Далее осуществляется рефлексия результатов тестирования, организация карьерного и профориентационного консультирования со студентами и выпускниками ВУЗов, планирование релевантных карьерных траекторий.

Организация взаимодействия с работодателями начинается с получения со стороны работодателя запроса на специалистов, запрос конкретизируется в виде перечня компетенций для определенных вакансий. Далее осуществляется подбор соответствующих психологических профилей и последующее трудоустройство студентов. Помимо подбора студентов для конкретных вакансий, предполагаются и другие формы взаимодействия с работодателями такие, как организация дней открытых дверей, проведение круглых столов в ключевых отделах предприятий-партнеров, реализация программ стажировок различных форматов. Студенты отбираются предприятиями и распределяются

по профессиональным группам на основании информации, содержащейся в психологических профилях.

Полученные психологические профили молодых специалистов вносятся в электронную базу данных для автоматизации работы. Использование базы данных позволяет производить анализ выборки по отдельным блокам профилей, классифицировать выборку и создавать списки специалистов, ранжированные по заданным основаниям. Работодатели имеют возможность задавать профили компетенций для конкретных должностей и осуществлять поиск и формирование перечней подходящих кандидатов, выстроенных по степени соответствия компетенций. Также разработаны и типовые профили компетенций для отдельных профессий. Они включают в себя перечень видов деятельности, характерных для определенной профессии. Набор компетенций объединяется в тип личности, определяющий профессиональную направленность. Например, профессия инженер включает в себя занятие документальной, контрольно-оценочной, технологической, проектной деятельностью по управлению производственными процессами. Деятельность управления производственными процессами предполагает доминантный тип личности, с выраженными свойствами целеустремленности. Студенты с максимальными баллами по целеустремленности и психологическим свойствам, формирующим доминантный тип личности, включаются в перечень кандидатов.

На данный момент проведено исследование студентов старших курсов Инженерно-экономического факультета ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (45 человек – 10 мужчин, 35 женщин). Статистика предрасположенности молодых специалистов к профессиям, соответствующим получаемому образованию выглядит так. Профессия Инженер – высокий уровень предрасположенности у 49% студентов, низкий – 11%. Профессия Финансист, экономист – высокий уровень 38%, низкий 0%. Профессия Директор предприятия – высокий уровень 31%, низкий 18%. Профессия Менеджер по персоналу – высокий уровень 27%, низкий 11%.

Можно видеть, что предрасположенность по общим направлениям (экономика) выражена в большей степени, специализации (управление производственными, социальными процессами) удаются сложнее и есть студенты, обнаруживающие низкий уровень предрасположенности к профессии. В рефлексивных беседах по результатам тестирования студенты в большей степени отмечали согласие с ними – полное или частичное.

Метод применения электронных психологических профилей является многофункциональным, поскольку основывается на комплексном психологическом обследовании, позволяющим делать выводы, касающиеся разных сфер жизни личности, выделять значимые способности и факторы риска. Данная процедура применения электронных психологических профилей была использована в процессе набора контингента студентов базовой кафедры ПАО «Сбербанк России» на Инженерно-экономическом факультете.

Программа «Молодые специалисты» представляет собой инновационный метод карьерного ориентирования студентов и обогащения их профессиональной рефлексии. Она помогает в создании пространства контакта студентов, ВУЗа и работодателей. Позволяет обоснованно выбрать форматы проведения производственной и преддипломной практик, способы расстановки студентов по ключевым подразделениям предприятий. В целом данная технология встраивается в реализацию цели обеспечения системной модернизации высшего образования, как одной из ключевых целей деятельности ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Список литературы

1. *Климов Е.А.*, Психология профессионального самоопределения. М.: Изд. Центр «Академия», 2004. 256 с.
2. *Мухина В.С.* Личность. Мифы и Реальность (Альтернативный взгляд. Системный подход. Инновационные аспекты). – 2-е издание, исправленное и дополненное. М.: Прометей, 2010. 1088 с.
3. *Троянская А.И.* Профессиональная рефлексия личности в мире этнической культуры. Ижевск, 2011. 120 с.
4. *Князев А.М.* Осваиваем социальные компетентности. Москва-Воронеж, 2011.

Н.П. Устинова, соискатель, e-mail: usti-natalya@yandex.ru
Ю.Н. Семин, д.п.н., профессор, e-mail: urij1947@gmail.com

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Патриотическое воспитание будущих специалистов оборонной отрасли в гражданском вузе

Аннотация: Статья посвящена проблеме патриотического воспитания студентов оборонных специальностей гражданских вузов. Данная актуальная проблема до настоящего времени оставалась вне поля педагогических исследований. В статье определены особенности процесса профессионального воспитания в вузе будущих специалистов оборонной отрасли, предложена модель формирования профессионального патриотизма студентов и выявлены организационно-педагогические условия ее реализации в учебно-воспитательном процессе гражданского вуза. Приведены результаты экспериментального исследования процесса формирования профессионального патриотизма студентов специальности «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» машиностроительного факультета ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, профессиональный патриотизм, модель, организационно-педагогические условия, оборонные специальности, гражданский вуз.

Будущее страны зависит от степени готовности сегодняшних студентов – будущих управленцев и инженеров, к достойному ответу на современные вызовы, к защите интересов государства, к реализации своих профессиональных возможностей в деятельности на благо развития России.

Исследования, посвященные проблеме патриотического воспитания студенческой молодежи, свидетельствует о повышенном интересе ученых к вопросам воспитания студентов высшей школы в духе патриотизма [1,2,3 и др.]. Однако, как показывает анализ научно-педагогической литературы, воспитание патриотизма у студентов оборонных специальностей вузов пока не рассматривалось исследователями, несмотря на то, что процесс профессионального воспитания будущих инженеров оборонной отрасли имеет ряд особенностей. Среди них: привитие уважительного отношения к профессии инженера оборонной отрасли и пробуждение потребности будущего инженера реализовать полученные профессиональные знания на благо развития ОПК России; организация взаимосвязи школы, вуза и оборонно-промышленных предприятий; учет специфики избранного абитуриентом профиля подготовки (конструкторско-оружейный, ракетно-космический, приборостроительный и др.). Эти особенности необходимо учитывать в содержании профессионального воспитания студентов для достижения главной цели – воспитание гражданина и патриота, способного внести свой вклад в развитие оборонной отрасли России.

Профессиональный патриотизм, применительно к будущему специалисту оборонной отрасли, рассматривается нами как профессионально значимое личностное качество, необходимое для успешной профессиональной деятельности на благо развития страны. В контексте проводимого исследования профессиональный патриотизм – это патриотизм специалиста по отношению к своей профессии, проявляющийся в исполнении профессионального долга перед Родиной и обществом, содержащий три компонента: когнитивный, мотивационно-ценностный и рационально-деятельностный (Рисунок).



Рисунок. Структура личностного качества «профессиональный патриотизм»

С целью системного отображения процесса формирования профессионального патриотизма будущего специалиста оборонной отрасли была разработана педагогическая модель, состоящая из следующих взаимосвязанных блоков:

- ✓ *целевого*, включающего в себя социальный заказ общества, цель и задачи профессионального воспитания будущих специалистов оборонной отрасли;
- ✓ *теоретико-методологического*, указывающего на основные подходы и принципы формирования профессионального патриотизма;
- ✓ *организационно-содержательного*, раскрывающего основные направления, этапы и мероприятия по формированию профессионального патриотизма будущих специалистов оборонной отрасли;
- ✓ *процессуального* (формы, методы, средства);
- ✓ *результативно-оценочного*, включающего в себя критерии оценки и уровни сформированности компонентов профессионального патриотизма будущих специалистов оборонной отрасли.

Обобщение результатов исследований различных авторов по проблеме гражданско-патриотического воспитания и соотнесение их с практикой организации профессионального воспитания студентов оборонных специальностей, позволило выявить организационно-педагогические условия реализации предложенной модели в учебно-воспитательном процессе гражданского вуза. Эти условия были созданы в эксперименте, проведенном на машиностроительном факультете Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова в 2013-2015 гг. путем осуществления воспитательных программных мероприятий профессионально ориентированного направления со студентами специальности «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (Таблица 1).

В процессе организации эксперимента студенты указанной специальности были разделены на экспериментальные (ЭГ) и контрольные (КГ) группы с учетом выделенных на этапе планирования особенностей формирования профессионального патриотизма по курсам обучения. В ЭК1 и КГ1 вошли студенты 1 и 2 курса. В ЭГ2 и КГ2 – студенты с 3 по 5 курс обучения (Таблица 2).

Полученные в ходе эксперимента данные (см. Таблицу 2) показали, что наиболее существенное повышение показателей профессионального патриотизма произошло в группах, где реализовывались выделенные организационно-педагогические условия. В контрольных группах, в которых воспитательный процесс осуществлялся традиционно, число студентов со средним и высоким уровнем сформированности профессионального патриотизма изменилось незначительно. Отмечено некоторое возрастание доли студентов в контрольных выборках со средним уровнем сформированности всех компонентов, что объясняется естественным развитием личности студентов к старшим курсам обучения.

Таблица 1. Организационно-педагогические условия формирования профессионального патриотизма студентов

Контингент студентов	Организационно-педагогические условия	Воспитательные мероприятия
1-2 курсы	Приобщение студентов к традициям отечественной оборонной отрасли.	1. Прослушивание тематических лекций по истории оружия и об отечественных оружейниках. 2. Посещение музеев оборонных предприятий г. Ижевска, встречи со знаменитыми оружейниками страны.
	Использование потенциала музейно-выставочных комплексов, соответствующих профилю подготовки студентов	1. Посещение выставок и экспозиций в МВК СО имени М.Т. Калашникова; 2. Освоение методики проведения экскурсии в музее СО имени М.Т. Калашникова «Школа экскурсовода».
	Применение новых информационных технологий в процессе профессионально-патриотического воспитания.	Участие в интеллектуальных онлайн-играх «Мир оружия» с участием технических и военных вузов России.
	Развитие деятельности студенческих объединений профессиональной направленности.	Участие в деятельности союза студентов «Чистое небо» оборонных специальностей ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.
3-5 курсы	Организация взаимодействия профессорско-преподавательского состава факультетов, выпускающих кафедр и вузовского подразделения по воспитательной работе со студентами.	1. Участие в круглых столах, форумах по обсуждению темы профессиональной подготовки будущих оружейников с участием студентов, преподавателей, конструкторов-оружейников. 2. Участие в конференциях «Творческое наследие выдающихся выпускников кафедры «Стрелковое оружие».
	Сетевое взаимодействие вузов, ведущих подготовку кадров для ОПК с применением новых информационных технологий в процессе профессионального воспитания.	1. Участие в ежегодной Всероссийской студенческой онлайн-конференции «Стрелковое оружие: вчера, сегодня, завтра» (ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, ТуЛГУ, КГТА имени В.А. Дегтярева). 2. Участие в студенческой онлайн-конференции, посвященной Дню Победы «Оружие Победы» (ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, ТуЛГУ, КГТА имени В.А. Дегтярева).
	Привлечение потенциала промышленных оборонных предприятий в развитии учебно-профессиональной деятельности студентов гражданского университета.	1. Участие в совместных программах с базовой кафедрой «Системы вооружения» ОАО «Концерн Калашников». 2. Участие в научных конференциях, проводимых АО «Концерн Калашников».

Таблица 2. Результаты уровневой оценки сформированности компонентов профессионального патриотизма будущих специалистов оборонной отрасли на начало и конец эксперимента

Компоненты	критерии	уровни	Констатирующий этап				Контрольный этап			
			ЭГ1 (%)	КГ1 (%)	ЭГ2 (%)	КГ2 (%)	ЭГ1 (%)	КГ1 (%)	ЭГ2 (%)	КГ2 (%)
Когнитивный	Когнитивный	высокий	22	16	5	2	71	23	70	5
		средний	24	24	58	60	29	21	30	86
		низкий	54	60	37	37	0	56	0	9
		χ^2*	0,632		0,084		26,79		27,52	
Мотивационно-ценностный	Ценностный	высокий	14	10	20	19	71	21	45	14
		средний	64	62	57	54	29	45	50	65
		низкий	22	28	23	27	0	34	5	21
		χ^2*	0,698		0,246		39,29		11,18	
Рационально-деятельностный	Деятельностный	высокий	4	0	3	4	26	0	45	5
		средний	26	24	10	10	42	24	28	14
		низкий	70	76	87	86	32	76	27	81
		χ^2*	2,162		0,199		17,86		25,8	

Уровневый анализ сформированности компонентов профессионального патриотизма позволил сделать вывод о том, что целенаправленная воспитательная деятельность на основе разработанной модели, с учетом выделенных организационно-педагогических условий ее реализации, способствует совершенствованию процесса профессионального воспитания будущих специалистов оборонной отрасли в гражданском вузе и ведет к повышению уровня их профессионального патриотизма.

Список литературы

1. Агапова Г.В. К вопросу о патриотическом воспитании молодежи / Г.В. Агапова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. - № 43-2/том 17.
2. Байдашева Е.Н. Проблема профессионального воспитания студентов вуза в современных условиях / Е.Н. Байдашева, В.П. Савиных, В.Н. Томочкин // Философия науки.- 2007. - №11.
3. Григорьева Н.В. Принципы воспитания патриотизма студентов технического вуза / Григорьева Н.В., Петунин О.В.// Сибирский педагогический журнал. - 2008. - №2.

*Секция 3. Повышение качества образования в преподавании
отдельных дисциплин*

Е.А. Богданова, магистрант, e-mail: katya-bogdanova-94@mail.ru

П.А. Останина, к.т.н, доцент

ФГБОУ ВО ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

Сочетание технологий пескоструйной обработки и спекания в оформлении изделий из стекла в дисциплине «Технология изготовления художественных изделий из стекла»

Аннотация: В работе представлена классификация и проанализированы характеристики способов матирования стекла, рассмотрены возможности совмещения технологий пескоструйной обработки и спекания цветного стекла для оформления художественных изделий, раскрыта актуальность данной темы для образовательного процесса студентов направления «Технология художественной обработки материалов».

Ключевые слова: стекло, технологии матирования стекла, пескоструйная обработка, спекание.

Современный мир развивается очень быстро, появляются новые материалы и технологии, новое оборудование и инструменты, новые направления дизайна и приемы декорирования. На этом фоне классические приемы обработки материалов и традиционные способы оформления изделий становятся обыденными, теряя популярность и востребованность у потребителя. Для повышения их актуальности необходим поиск новаторских решений, выявление возможностей привнесения новшеств в оформление изделий. Задача может быть решена, например, за счет совмещения нескольких традиционных технологий. В данной связи, ниже рассмотрен вариант совмещения технологий пескоструйной обработки и спекания стекла, изучаемых бакалаврами и магистрантами направления «Технология художественной обработки материалов» при освоении дисциплины «Технология изготовления художественных изделий из стекла».

Традиционно пескоструйная обработка используется для матирования поверхности стекла за счет образования однородной шероховатой фактуры. На Рисунке приведена общая классификация разных методов декорирования стеклянных и зеркальных поверхностей, включающая технологии матирования, а в Таблице – результат сравнения способов матирования по некоторым технологическим характеристикам.

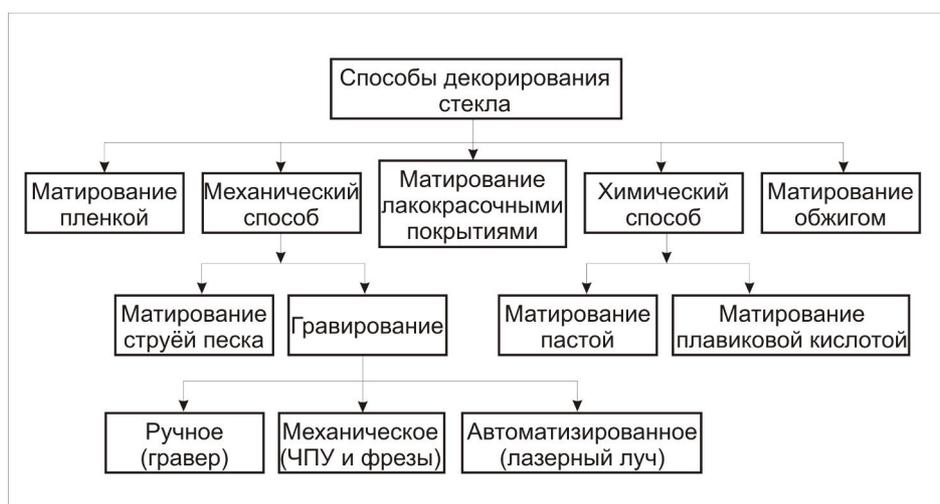


Рисунок. Способы декорирования стеклянных и зеркальных поверхностей

Таблица. Характеристики способов матирования стекла

Способ матирования	Стоимость оценка, руб./м ²	Необходимость в покупке обо-рудования	Трудоемкость процесса	Условия для матирования	Долговечность матирования	Площадь нанесения	Высокая шероховатость матированной по-верхности	Уровень энерго-емкости	Возможность получения объем-ных изображений	Содержание опасных веществ
Пленкой	от 1000	-	-	Произ-водственные/ домашние	Не долговечен	Не боль-шая	-	Не энерго-емок	-	-
Лако-красочными соста-вами	от 100	Сушил-ная камера	+	Домаш-ние	Не долговечен	Не боль-шая	-	Не энерго-емок	-	-
Плави-ковой кислотой	от 500	-	-	Произ-водственные	Долгоче-чен	Не боль-шая	-	Не энерго-емок	-	+
Мати-рующей пастой	от 1500	-	+	Домаш-ние	Долгоче-чен	Не боль-шая	-	Не энерго-емок	-	-
Обжиго-вым покры-тием	от 400	Печь для обжига	-	Произ-водственные	Долгоче-чен	Боль-шая	+	Энерг-оемок	+	-
Песко-струйной обработ-кой	от 1450	Оборудование для песко-струйной обработки, вертикально-ориентирован-ный стенд	+	Произ-водственные	Долгоче-чен	Боль-шая и не боль-шая	+	Энерг-оемок	-	-
Напы-лением	от 700	Установка для плавки металла	-	Произ-водственные	Долгоче-чен	Боль-шая	+	Не энерго-емок	+	-
Грави-рованием	от 250	Станок с ЧПУ или оборудо-вание для лазерного гравирования	-	Произ-водственные	Долгоче-чен	Боль-шая	+	Энерг-оемок	-	-
Гране-нием	от 350	Гранильное оборудование	-		Долгоче-чен	Боль-шая	-		+	-
Шлифо-ванием	от 120	Шлифо-вальное оборудование	+	Произ-водственные	Долгоче-чен	Боль-шая, без рисун-ка	+	Энерг-оемок	+	-

Среди способов матирования обработка струей песка обладает наибольшим числом положительных характеристик, помимо которых к достоинствам способа относятся: быстрота обработки, низкая энергоемкость, а также равномерность фактуры и ее эстетичность при матировании больших поверхностей. Проведенный анализ позволяет выделить способ пескоструйной обработки как наиболее эффективный для матирования.

Матирование струей песка традиционно используется для декорирования зеркальных и бесцветных ровных гладких стеклянных поверхностях плоских или объемных изделий. Поэтому технология будет развиваться на наш взгляд в двух направлениях – для обработки цветного стекла и для обработки стекла с рельефными фактурными поверхностями [1, 2]. Оба направления необходимо исследовать на предмет поиска вариантов оформления спеченных изделий. В отличие от прозрачного стекла матирование цветного стекла изменяет не только прозрачность и фактуру поверхности, но и цветовые характеристики [3, 4]. В связи с этим за счет пескоструйной обработки спеченных изделий из цветного стекла может быть расширена их цветовая палитра. А при нанесении рисунка струей песка на подложку с волнистой или рельефной фактурой, выполненной из спеченной стеклянной крошки [5] можно добиться сложных и необычных декоративных разнофактурных рисунков на стекле, по-разному проявляющихся и воспринимающихся при разном освещении.

В связи с актуальностью использования стекла в интерьере любого стиля, применение и изучение пескоструйной обработки на запеченном стекле представляется целесообразным при обучении бакалавров и магистрантов направления «Технология художественной обработки материалов».

Список используемой литературы

1. *Останина П.А.* Рельефность фактуры/ П.А. Останина, М.М. Черных// Дизайн. Материалы. Технология. – 2012. - №1(21) – с.48-61.
2. *Останина П.А.* Классификация фактурных поверхностей/ П.А. Останина, М.М. Черных// Дизайн. Материалы. Технология. – 2010. - №3(14) – с.69-74.
3. *Черных М.М.* Расширение цветовой палитры технологии спекания стекла за счет использования стеклянной крошки/ М.М. Черных, А.А. Загоруйко// Дизайн. Материалы. Технология. – 2016. - №1(41) – с.42-48.
4. *Chernyrh, M.M.* Enhancement of glass fushing color pallete by using glass frits [Электронный ресурс]/М.М. Chernyrh, А.А. Zagoruiko, I.N. Zagoruiko// Наука и образование в области технологической эстетики, дизайна и технологий художественной обработки материалов. Материалы VIII международной научно-практической конференции вузов России. С-Петербург 19-24 апреля 2016 г. СПбГУПТД – 2016. – с.50-60.: URL: http://publish.sutd.ru/docs/content/st_eduindesign_2015.pdf (дата обращения: 05.03.2017г.).

5. Черных М.М. Классификация стеклоизделий получаемых полированием/ М.М. Черных, И.Ю. Пронина// Дизайн. Материалы. Технология. – 2012. - №2 (22) – с.78-81.

*А.А. Гареев*¹, аспирант, e-mail: andrei.gareeff@yandex.ru

¹ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Применение блогов в процессе изучения иностранного языка и развитии навыков самостоятельной работы

Аннотация: Статья представляет собой обзор научно-педагогической литературы, затрагивающей вопросы внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в процесс иноязычной подготовки студентов технического вуза. Проведен анализ научных работ, посвященных использованию блог-технологий в учебном процессе с целью оптимизации изучения иностранного языка, доказывающих, что образовательный потенциал этих технологий не раскрыт в полной мере. Приведены дидактические свойства и функции блогов, их классификация, педагогические условия формирования иноязычной компетенции на основе ведения блогов, основные компоненты этой компетенции, а также подходы и принципы использования блогов.

Обоснована необходимость разработки вариативной технологии формирования профессиональной иноязычной компетенции студентов технического вуза, которая использует блог в качестве электронного портфолио учащегося и направлена на активизацию самостоятельной работы студентов. Рассматривается возможность предотвращения «угасания» иноязычной компетенции, которое снижает общую эффективность языковой подготовки студентов, за счет развития у них навыков самообучения.

В статье также показано, что имеющиеся противоречия между требованиями работодателей и образовательных стандартов к качеству иноязычной подготовки студентов можно устранить, если акцентировать внимание на ее вариативности и профессиональной направленности.

Ключевые слова: блог, самостоятельная работа студентов, профессиональная иноязычная подготовка, иноязычная компетенция, индивидуальная образовательная траектория.

С появлением сети Интернет общение, в частности межкультурная коммуникация, принимает все более сложные формы. В связи с растущими требованиями работодателей к навыкам делового и профессионального общения на английском языке – международном языке науки и бизнеса, перед научно-педагогическим сообществом стоит задача оптимизировать иноязычную подготовку выпускников технического вуза за счет ее вариативности и более выраженной профессиональной направленности [1].

Однако федеральные государственные образовательные стандарты не

указывают требований к овладению студентами навыков общения на английском языке, направленных на решение профессиональных задач (пример – рассмотренный в рамках исследования ФГОС будущих бакалавров-приборостроителей [2]). К тому же остается неясным, какие навыки предлагается освоить в рамках иноязычной подготовки будущим бакалаврам в техническом вузе, в то время как часть из них планирует продолжить обучение в магистратуре, а другие – отправиться на производство. В каждом из этих случаев требуются различные наборы навыков, так как деятельность выпускников будет существенно различаться. Например, производственная деятельность в сфере приборостроения подразумевает общение с иностранцами, как правило, англоговорящими, партнерами, чтение и перевод технической документации и литературы, преимущественно так же на английском языке. Студенты магистратуры – в будущем научно-педагогические кадры вуза, в свою очередь, обязаны читать публикации и писать научные статьи на английском языке.

Необходимым условием для эффективного изучения английского языка сегодня является внедрение новых средств обучения, преимущественно средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), и их использование наряду с классическими [3].

За последние несколько лет было разработано множество методов, подходов и моделей иноязычной подготовки студентов, которые позволяют оптимизировать учебный процесс, а также решить ряд научных и практических задач (Н.А. Казакова, П.В. Сысоев, Л.К. Раицкая, А.В. Филатова, J. Bloch, C. Campbell, W. Richardson и др.). Образовательный потенциал такой ИКТ, как блоги, недооценен и может устранить противоречия, упомянутые выше.

П.В. Сысоев подробно описывает особенности ИКТ и блог-технологий, выделяя *дидактические свойства* последних [4]:

1. наличие *языковой среды*: более половины всей блогосферы занимают англоязычные интернет-ресурсы, с помощью которых можно создать аутентичное образовательное пространство для студентов;
2. *мультимедийность*: большинство блог-платформ поддерживает различные формы подачи информации (текст, видео, аудио, изображения), облегчая ее восприятие читателям и подбор материала автором блога;
3. удобная *навигация*: структура веб-сайта позволяет быстро ориентироваться между блоками информации;
4. возможность *синхронного* и *асинхронного* общения: пользователи из разных городов и стран могут общаться с помощью блогов и организовывать совместные проекты;
5. *управление* учебным процессом: блог выступает в качестве электронного портфолио, которое могут просматривать и анализировать преподаватели.

К *дидактическим функциям* блогов, согласно П.В. Сысоеву, можно отнести:

1. выстраивание *индивидуальной образовательной траектории* – маршрута движения каждого студента, направленного на раскрытие его потенциала;
2. возможность обучения в *сотрудничестве*, направленном на развитие навыков командной работы;
3. развитие навыков *самообучения*.

П.В. Сысоевым также были выделены три типа блогов, соответствующих их авторам [5]:

1. блог *студента*, в котором выкладывается информация о выполненных заданиях;
2. блог *преподавателя*, содержащий программу реализуемого курса, задания и материалы для аудиторной и внеаудиторной работы;
3. блог *учебной группы*, направленный на реализацию крупного проекта в группе.

В этой и других научных работах под блогом, как правило, понимается блог студента.

Актуальность применения блогов в обучении обусловлена тем, что интернет-пространство оказывает сильное влияние на сознание людей по всему миру. Чаще всего блоги используются в процессе изучения английского языка ввиду большого объема и популярности англоязычных блогов.

К достоинствам использования блогов в учебном процессе относят *простоту, доступность и минимальный объем затрат*. Эта ИКТ может быть реализована на любой из имеющихся онлайн-платформ, большинство из которых поддерживает бесплатное пользование. Освоение блог-технологии не требует большого объема знаний и навыков, так как разработчики обычно создают платформы для конечных пользователей. Для того, чтобы завести свой блог, пользователю достаточно иметь устройство с выходом в Интернет (персональный компьютер, планшет, смартфон) и подключение к глобальной сети.

Попытки внедрить блог-технологии в процесс обучения иностранному языку были предприняты такими учеными, как О.В. Пустовалова, Л.К. Раицкая, А.В. Филатова, О.С. Худякова и др. Так О.С. Худяковой была разработана модель обучения профессиональному иностранному языку на базе компетентностного и профессионально-ориентированного подходов в самостоятельной работе студентов [6]. Ведение блога здесь лишь дополняло аудиторную работу, обеспечивая учащихся необходимой информацией. Особенность работы заключается в использовании всех уровней проблемности: в различных ситуациях проблема либо задавалась преподавателем, либо выявлялась в ходе групповой работы, либо определялась самим студентом. Было показано, что последний (высший) уровень проблемности сильнее активизирует самостоятельную работу студентов. При этом задача преподавателя – стимулировать и поддерживать активную самостоятельную деятельность студентов и помогать им в решении индивидуальных задач.

Т.Ю. Павельевой были разработана модель и методика развития навыков письменной речи у студентов языкового вуза в процессе изучения ими иностранного языка [7]. Автором представлена номенклатура умений, которые развиваются в процессе работы с блогами. Кроме того, как заключила Т.Ю. Павельева, развитие умений будет эффективным при выполнении определенных *педагогических условий*, предусматривающих:

1. аналитический характер заданий, сопровождающийся формированием грамматических навыков;
2. наличие четких установок при выражении своего мнения в ходе дискуссии;
3. социальное взаимодействие в процессе ведения блога.

А.В. Филатовой была разработана модель оптимизации преподавания иностранного языка с использованием блог-технологий [8]. В этой работе блог рассматривается как электронное портфолио для мониторинга и корректировки деятельности студентов. Такие свойства блогов, как открытость и безопасность, позволяют учащимся не просто публиковать записи, а создавать полноценный образовательный продукт, которому можно найти практическое применение. В дополнение автором были предложены рекомендации по использованию учебных блогов в организации учебного процесса в целях развития речевых навыков учащихся, в частности, был составлен список веб-сервисов, которые преподаватель может использовать в процессе формирования информационной и иноязычной компетенций.

Самостоятельная учебно-познавательная деятельность студентов с использованием интернет-ресурсов была также подробно изучена Л.К. Раицкой [9]. Ею была разработана дидактическая концепция, позволяющая учащемуся организовать свою самостоятельную работу в образовательной интернет-среде. Автор выделяет три класса дидактических принципов этой деятельности:

1. *общедидактические*: наглядность, доступность, сочетание индивидуального и коллективного подходов;
2. *психодидактические*: сознательность, разностороннее развитие;
3. *акмедидактические*: активность как условие саморазвития личности, личностно-профессиональное развитие.

В работе также было показано, что Интернет представляет собой оптимальную среду для самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Это возможно благодаря таким ее особенностям, как отсутствие коммуникативных барьеров, общедоступность и сочетание процесса получения информации с личным общением.

Исследование Е.Б. Михайловой было посвящено процессу формирования профессионально-иноязычной компетентности будущих инженеров с использованием ИКТ-технологий. Описывая дидактическую систему формирования профессионально-иноязычной компетентности, в качестве обязательных компонентов автор выделяет: целеполагание; теоретические основы профессионально-ориентированной подготовки будущих инженеров;

нормы контроля; средства прогнозирования результатов иноязычной подготовки; критерии сформированности профессионально-иноязычной компетентности.

В рамках данной системы автором были использованы учебные интернет-ресурсы (hotlist, multimedia scrapbook, treasure hunt и др.), управление которыми осуществляется за счет системы электронного обучения Moodle. В работе также рассматривается технология электронного портфолио, выступающая в качестве элемента контроля, однако, следует отметить, что применимость этой технологии намного шире – начиная от мотивационного аспекта и заканчивая инструментом для отслеживания и ускорения прогресса учащихся в ходе самостоятельной работы.

Несмотря на наличие большого числа исследований в области ИКТ и блог-технологий, недостаточно изученным является вопрос «угасания» компетенций, в особенности иноязычной и профессионально-иноязычной (по Е.Б. Михайловой). Процесс формирования этих компетенций, как подтверждают научные исследования, должен основываться преимущественно на активизации самостоятельной деятельности студентов, реализуемой за счет использования средств ИКТ и блог-технологий. Это особенно актуально при подготовке выпускников неязыкового вуза, где объем занятий иностранным языком значительно меньше, чем в языковых институтах, а разрыв между временем окончания курса иностранного языка и его фактическим применением в профессиональной деятельности снижает общую эффективность иноязычной подготовки. Также в литературе не приводятся примеры технологий, предусматривающих вариативность образовательных траекторий учащихся.

В связи с этим актуальной является задача разработки технологии формирования профессионально направленной иноязычной компетенции студентов технического вуза, которая предусматривает ведение студентом персонального блога и выбор индивидуальной образовательной траектории, ориентированной на развитие навыков самообучения, позволяющих «удержать» сформированную иноязычную компетенцию после окончания вузовского курса английского языка.

При решении этой задачи целесообразно использовать, на наш взгляд, следующие методологические подходы:

- *лично-ориентированный*, при котором учитываются личностные особенности и профессиональные интересы учащегося;
- *тезаурусный*, облегчающий процесс восприятия информации;
- *квалиметрический* [10, 11], предусматривающий количественную оценку качества сформированности иноязычной компетенции студента.

В Ижевском государственном техническом университете имени М.Т. Калашникова на основе блогов организована самостоятельная работа студентов приборостроительного факультета. При этом выявлены такие преимущества

блогов, повышающие мотивацию и активизирующие самостоятельную работу студентов, как:

- *мобильность* работы с учебным блогом и возможность вести самостоятельную работу на мобильных устройствах;
- использование блога как *онлайн-портфолио*, которое позволяет анализировать процесс развития каждого отдельного студента и корректировать индивидуальную образовательную траекторию;
- *электронное портфолио может также просматриваться* третьими лицами, например, потенциальными работодателями, выступая в качестве *приложения* к резюме будущего выпускника, тем самым увеличивая шансы на получение желаемой должности или места в магистратуре.

В дальнейшем планируется уточнить этапы организации самостоятельной работы студентов, внести в ее содержание необходимые поправки, а также разработать рекомендации по ведению блога.

Список литературы

1. *Гареев А.А.* Роль профессионально ориентированной иноязычной подготовки в формировании конкурентоспособности бакалавров профессионального обучения // Новое слово в науке: перспективы развития: материалы VI Международная научно-практическая конференция (Чебоксары, 20 нояб. 2015 г.). – Чебоксары: Интерактив плюс, 2015. – № 4(6). – С. 67-68.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств (уровень бакалавриата)» / утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. N 1333.
3. *Флеров О.В.* Блог как средство обучения английскому языку // Педагогика и просвещение. – 2014. – №. 4. – С. 66-73.
4. *Сысоев П.В.* Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции // Язык и культура. – 2012. – №. 1 (17). – С. 120-133.
5. *Сысоев П.В.* Вики-технология в обучении иностранному языку // Язык и культура. – 2013. – №. 3 (23). – С. 140-152.
6. *Худякова О.С.* Применение англоязычных блогов в разработке программ самостоятельной работы студентов, изучающих профессиональный иностранный язык // Филологические науки. Вопросы теории и практики [Электронный ресурс]. – 2013. – №. 3. – С. 3-1.
7. *Павельева Т.Ю.* Методика развития умений письменной речи студентов средствами учебного Интернет-блога (английский язык, языковой вуз) // автореф. на дис.... д-ра. пед. наук. – 2010. – 21 с.
8. *Филатова А.В.* Оптимизация преподавания иностранных языков посредством блог-технологий: для студентов языковых специальностей вузов // Филатова А. В. – М. – 2009. – С. 52-95.
9. *Раицкая Л.К.* Дидактическая концепция самостоятельной учебно-

- познавательной деятельности студентов в интернет-среде // автореф. на дис.... д-ра. пед. наук. – 2013. – Т. 13. – №. 01. – 55 с.
10. *Черепанов В.С., Шихов Ю.А.* О проблеме фундаментализации инженерного образования: концепция, программно-целевой подход // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. 2004. № 3. – С 5-6.
11. *Шихова О.Ф., Жуйкова О.В.* Индивидуальные образовательные траектории самостоятельной инженерно-графической подготовки студентов в техническом вузе // Образование и наука. 2013.-№9(108). С.56-70.

А.В. Жукова, к.псих.н., e-mail: anzhu5@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Мультилингвальное образование: трудности и перспективы

Аннотация: Актуальность мультилингвального образования, как правило, обуславливается необходимостью свободной ориентировки личности в современных информационных потоках. Однако, несмотря на достаточно широкую распространенность внедрения в образовательный процесс практики последовательного или параллельного обучения двум-трем языкам, по сей день не существует общепринятого терминологического аппарата, описывающего данную психолого-педагогическую реальность. Во многом такая вариативность порождена разнообразием формулировок цели (идеального результата) образовательного процесса, связанного с изучением нескольких языков, с одной стороны, и сложностью самого феномена многоязычия, с другой. Попытка создать работающую на практике модель мультилингвального образования была сделана на базе МБОУ «Гимназия № 6» г. Ижевска автором публикации совместно с Л.М. Малых в 2010 г. Основной целью внедрения образовательной модели явилось формирование мультилингвальной личности, отличающейся высокой мотивацией к изучению различных языков и культур, позитивным этническим самосознанием, толерантным отношением к представителям других этносов, высоким уровнем общей культуры, умением вступать в продуктивный межкультурный диалог на разных языках, способностью к продуктивной интеграции в поликультурное информационное пространство. Разработанная нами система внутреннего мониторинга эффективности работы модели в рамках общеобразовательного учреждения позволила подвести промежуточные итоги педагогического эксперимента, осуществленного на базе татарской гимназии и диагностировать её проблемные точки – точки дальнейшего развития психолого-педагогической мысли.

Ключевые слова: Мультилингвальное образование, мультилингвальная личность, обучение иностранному и национальному языку

Актуальность мультилингвального образования, как правило, обуславливается необходимостью свободной ориентировки личности в современных информационных потоках, чаще с целью расширения поля

возможностей её самореализации в условиях физической и временной ограниченности человеческого бытия. Уровень свободы человека в мире, структурированном языковыми закономерностями, определяется выбором уровня коммуникации и его средств [1].

Однако, несмотря на достаточно широкую распространенность внедрения в образовательный процесс практики последовательного или параллельного обучения двум-трем языкам, по сей день не существует общепринятого терминологического аппарата, описывающего данную психолого-педагогическую реальность. Так, в зарубежной литературе встречаются различные наименования: к примеру, *multilingual education* (W.E. Piland, Sh. Hess, P.K. Powers), *multicultural education* (M.O. Basse), *diversity education* (H.M. Miller). В отечественной литературе расхождение взглядов научно-педагогического сообщества проявляется в отсутствии единодушия в вопросе о связи мультилингвального и поликультурного образования. Во многом такая вариативность порождена разнообразием формулировок цели (идеального результата) образовательного процесса, связанного с изучением нескольких языков: за рубежом – это успешная социализация мигрантов, в России – поддержание позитивного отношения граждан к полиэтничному составу страны, с одной стороны, и повышение интеллектуальной мобильности, с другой. Сама сложность феномена многоязычия, как такового, его «многоликость» и неопределенность диагностических границ, оправдывающая неутоляющий исследовательский интерес к нему нейролингвистов, психолингвистов, психологов, дополнительно воздвигает трудности на пути проектирования хоть сколько-нибудь целостной, масштабной модели мультилингвального образования.

Попытки создать работающую на практике модель мультилингвального образования делаются и в Удмуртии. Так, на базе МБОУ «Гимназия № 6» г. Ижевска нами совместно с Л.М. Малых в 2010 г. была разработана авторская модель мультилингвального образования, включающая в себя экспериментальный образец интегрированной образовательной программы соизучения национального (татарского), государственного (русского) и иностранных (английского и немецкого) языков в условиях полиэтничной образовательной среды.

Указанная модель мультилингвального образования ориентирована на обучение и воспитание детей с разным языковым опытом (монолингвов, естественных и искусственных билингвов). Основной целью внедрения образовательной модели явилось формирование мультилингвальной личности, отличающейся высокой мотивацией к изучению различных языков и культур, позитивным этническим самосознанием, толерантным отношением к представителям других этносов, высоким уровнем общей культуры, «языковой субъектностью» (по Е.В. Осминой [2]) и способностью к диалогическому взаимодействию с Другим, способностью к продуктивной интеграции в поликультурное информационное пространство.

Разработанная нами система внутреннего мониторинга эффективности работы модели в рамках общеобразовательного учреждения содержала две составляющие – педагогическую (оценка предметных и метапредметных достижений учащихся) и психологическую (диагностика личностных и некоторых метапредметных образовательных результатов). Она позволила подвести за 2012-14 учебный год промежуточные итоги педагогического эксперимента, осуществленного на базе татарской гимназии. Полученные в ходе контрольной диагностики данные свидетельствовали о более успешной реализации следующих образовательных задач: формирование у учащихся высокой мотивации к изучению различных языков и культур, владение языками на уровне европейских стандартов, навыками познавательного и рефлексивного использования мультязычного вербального инструментария, познавательными стратегиями языкового и культурного самообразования; развитие у обучающихся способности интегрироваться в поликультурное информационное пространство благодаря наличию мультилингвального вербального инструмента, позволяющего осуществлять диалогическое взаимодействие с миром. Такой результат во многом обусловлен, по нашему мнению, зависимостью выше приведенных задач от значимого «вклада» предметов языкового цикла. Остальные образовательные задачи, связанные в основном с системой воспитательной работы с учащимися гимназии (позитивное отношение к культурным различиям, толерантность и уважительное отношение к собственному языку и культуре), были выполнены менее эффективно.

Так, данные внутреннего (психолого-педагогического) мониторинга позволили не только в целом положительно оценить эффективность практической реализации нашей модели мультилингвального образования, но и диагностировать её проблемные точки – точки дальнейшего развития психолого-педагогической мысли.

Несомненно одно: фундаментальные исследования феномена многоязычия, уточнение представлений о мультилингвальной личности и моделирование соответствующих образовательных процессов взаимно «питают» и проблематизируют друг друга, открывая перед нами новые научно-практические горизонты.

Список литературы

1. *Бейтсон Г.* Экология разума: Избранные статьи по антропологии, психиатрии и эпистемологии. М.: Смысл, 2000. 476 с.
2. *Осмина Е.В.* Жизнь на пределе возможностей, или невозможная определенность субъекта: монография. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2007. 248 с.

Т.В. Замостьянова, к.и.н., доцент
М.В. Кручинская, к.и.н., доцент, e-mail: istuhist@gmail.ru
С.А. Рябая, к.и.н., доцент, e-mail: saryaba@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Эксперимент по объективной оценке знаний студентов как инструмент формирования открытого образовательного пространства

Аннотация. Статья посвящена анализу объективной оценки знаний студентов, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки. Показаны этапы эксперимента по объективной оценке знаний студентов и результаты участия вузов Удмуртской Республики. Авторами статьи на примере Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова поднимается вопрос о возможностях и перспективах развития образовательной модели, стимулирующей и студентов, и преподавателей к качественному обучению.

Ключевые слова: информационная открытость, прозрачность образовательной деятельности, образовательное пространство, университет, оценка знаний студентов.

Система высшего профессионального образования России переживает сегодня период качественных изменений. Одним из важнейших показателей успешности работы высшего учебного заведения является ранжирование на основе выстраивания вузовских рейтингов.

Рейтинги высших учебных заведений являются одним из современных инструментов управления в сфере образования, позволяющим оценить качество профессиональной подготовки, не только студентов, но и профессорско-преподавательского корпуса. Поскольку вузы работают одновременно на рынке образовательных услуг и на рынке труда, то современное образовательное пространство предполагает учет работодателями результатов рейтинговых показателей вуза.

Одним из критериев объективной оценки конкурентоспособности субъектов оказания образовательных услуг выступает рейтинг прозрачности высших учебных заведений. Прозрачность становится основополагающим принципом и одновременно механизмом независимой оценки работы вуза.

В 2015 г. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (далее – Рособрнадзор) инициировала проведение эксперимента по независимой оценке знаний студентов, обучающихся в высших образовательных учреждениях. Началом данного эксперимента явилось поручение Президента Российской Федерации по повышению качества высшего образования через внедрение в деятельность вузов механизмов независимой оценки знаний студентов во время проведения промежуточной аттестации [1].

Цель данного эксперимента – объективная и независимая оценка знаний студентов. Гарантией качества подготовки выпускников является использование объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников и информирование общественности о результатах своей деятельности. Объективность эксперимента обеспечивается привлечением для его проведения преподавателей соответствующего профиля, не состоящих в трудовых отношениях с организацией, в которой проводится эксперимент, и аккредитованных Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки экспертов и представителей экспертных организаций, а также представителей общественных организаций.

В 2015-2016 гг. вузы России прошли три этапа данного эксперимента, в ходе которых были определены индикаторы, а также учебно-методические и организационные процедуры. Обозначилась тенденция расширения количества участников среди высших учебных заведений и студенческого сообщества (табл.).

Таблица – Качественные и количественные характеристики эксперимента по объективной оценке знаний студентов

Этапы эксперимента	Количество вузов-участников	Количество студентов-участников, чел.	Количество дисциплин
I этап зимняя сессия 2015-2015 гг.	6	372	10 (Теория государства и права, история, математика, социология, профессиональная этика юриста, конституционное право, римское право, история России, экономическая теория, физика).
II этап летняя сессия 2014-2015 гг.	29	около 1500	60 дисциплин, в т.ч. адвокатура, основы журналистики, химия элементов и соединений, управление персоналом, математический анализ, системы движения и навигации космических аппаратов, формы логической работы, философия, оптика...
III этап летняя сессия 2015-2016 гг.	102	около 5000	240 дисциплин, в т.ч. история, философия, механика, информатика, иностранный язык, теория электрической связи, экономическая теория, оптика....

III этап эксперимента проводился в 51 субъекте Российской Федерации. В число участников вошло 65 вузов, подведомственных Минобрнауки России, 19 вузов – Минздраву России, 6 частных вузов, 5 вузов – Минсельхозу России и других учредителей. Наибольшее количество вузов и студентов представлено из Москвы (10 вузов, 550 студентов) и Санкт-Петербурга (7 вузов, 307 студентов).

Среди участников были заявлены 215 студентов 4 вузов Удмуртской Республики – Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г.Короленко, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова, Удмуртский государственный университет.

Организация независимой оценки осуществлялась через привлечение независимых экспертов со стороны других образовательных учреждений Удмуртской Республики. Итоговый контроль осуществлялся преподавателем, не принимающим непосредственного участия в учебном процессе экзаменуемых групп.

В ИжГТУ имени М.Т.Калашникова оценка качества образовательного процесса проходила в период летней экзаменационной сессии 2016 г. по направлениям подготовки студентов «Строительство» и «Радиотехника». В качестве экзаменуемых дисциплин были выбраны «История», «Информатика», «Электрические машины». Специалистами Управления качеством ИжГТУ была организована прямая трансляция проводимого процесса в НИТУ «МИСиС», осуществляющего мониторинг по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ.

Проводимый эксперимент, в первую очередь, по курсу «История» актуализировал наиболее острые вопросы преподавания предмета в высшей школе. Среди них вопрос о том какими должны быть «главные темы» (проблемы) дисциплины «история» в вузе? Вопрос не праздный, ибо сегодня современный мир не отличается стабильностью и доброжелательностью в отношении нашей страны. Результаты постперестроечного периода реформирования России вынуждают вести разговор и анализировать по существу содержание этого процесса, а именно содержание истории либеральной модели и перспективы ее дальнейшего развития.

Следовательно, понимание проблем современной России невозможно без знания и понимания не только ее ранних этапов развития, но и более детального изучения и анализа общественно-политического устройства, политики развития страны, ответственности государственных институтов и национальной элиты, ее качества, механизмов обновления, ментальности российского общества во второй половине XX – начале XXI веков.

Становится совершенно очевидной необходимость изменения контента курса «История» в высшей школе. Сегодня вузовский курс «История» предполагает изучение истории России с древности до наших дней в контексте мировой истории. Метод «обзорных» лекций и перенесение центра тяжести на самостоятельную работу студентов не дает положительного результата, он не продуктивен. Необходима дискуссия на уровне преподавателей истории высшей школы по вопросам содержания курса, совершенствования форм реализации фондов оценочных средств, привлечения современных технических средств в образовательный процесс, а, следовательно, обеспечение качества преподавания, его прозрачности и информационной открытости.

Оценивая результаты эксперимента в ИжГТУ в целом, и по курсу «История», в частности следует обратить внимание на показатель соотношения оценок, выставленных экзаменатором и независимым экспертом. По данному показателю ИжГТУ имеет отклонение «-0,08», в соотношении средняя оценка вуза и средняя оценка эксперта [2], в сравнении с другими вузами Удмуртской Республики.

Очевидно, что участие вуза в подобном эксперименте позволяет продемонстрировать информационную открытость, прозрачность и эффективность образовательного процесса, способствует формированию модели, стимулирующей и студентов, и преподавателей к качественному обучению. В тоже время способствует критической оценке возможностей преподавания отдельного курса в условиях ограничения аудиторной нагрузки, заданности требований к результатам освоения дисциплины, выраженных в форме компетенций, актуализирует поиск новых организационных форм образовательной деятельности и ее объективной оценки.

Список литературы

1. Перечень поручений по вопросам повышения качества высшего образования. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/21112> (дата обращения: 14.02.2017).
2. Результаты эксперимента Рособнадзора по независимой оценке знаний студентов. Официальный сайт Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. URL: <http://www.spbstu.ru/media/news/education/results-experiment-independent-evaluation-knowledge-students/> (дата обращения: 14.02.2017).

М.С. Кадацкая, к.т.н., доцент, e-mail: kms@istu.ru;
С.М. Макарова

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Актуализация основной образовательной программы по направлению «Управление персоналом» в условиях реализации прикладного бакалавриата

Аннотация: В процессе формирования учебного плана прикладного бакалавриата по направлению «Управление персоналом» столкнулись с решением ряда вопросов, а именно распределение практик по курсам, привязка их к читаемым дисциплинам, курсовым работам и в конечном итоге к выпускной квалификационной работе. Как в условиях ограниченного времени написания выпускной квалификационной работы добиться качественного результата, имеющего практическую значимость для реального сектора экономики.

Ключевые слова: ФГОС ВО, прикладной бакалавриат, сквозная программа практик, процедура защиты отчета по преддипломной практике, государственная итоговая аттестация

Введенный в декабре 2015 г. федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» [1] является практико-ориентированным. В процессе актуализации основной образовательной программы особое внимание уделили практикам и государственной итоговой аттестации. Сквозная программа практик в сложившихся условиях представляется наиболее целесообразной [2]. Закрепление студента за определенной организацией, в которой он будет проходить все виды практик, повысит их результативность. Данный подход потребует дополнительных усилий от всех участников процесса, так со стороны учебного заведения это обеспечение студентов местами прохождения практики, а это непростая задача. Для того чтобы заинтересовать предприятия необходимо с каждой организацией согласовать индивидуальную программу сотрудничества [3]. Предприятия в свою очередь создают условия для прохождения и выполнения программы практики. А студентам необходимо хорошо учиться и быть дисциплинированными, так как закрепление за предприятиями должно осуществляться на основе рейтинга обучающегося. В случае нарушения договора, предприятие вправе отказать студенту в дальнейшем прохождении практики.

Следующим важным этапом является взаимная увязка читаемых дисциплин, курсовых работ, практик и государственной итоговой аттестации. Учебный процесс необходимо организовать таким образом, чтобы полученные теоретические знания студент мог закрепить практически во время прохождения практики. Отчет по практике обучающиеся используют при написании курсовых работ, которые в конечном итоге становятся частью выпускной квалификационной работы (ВКР). Порядок интеграции практик в учебный процесс и их связь с читаемыми дисциплинами представлен в Таблице.

В условиях расширения проектной деятельности для мотивации персонала, увеличения роли подбора персонала в повышении эффективности проектов важно овладение студентами умением работать с проектными коллективами. Интеграция дисциплин учебного плана с практиками дает возможность овладеть такими профессиональными компетенциями проектной деятельности, как ПК-34 «знанием основ организационного проектирования системы и технологии управления персоналом (в том числе с использованием функционально-стоимостного метода), владением методами построения функциональных и организационных структур управления организацией и ее персоналом исходя из целей организации, умением осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности на основе их делегирования», ПК-35 «знанием основ разработки и использования инноваций

в сфере управления персоналом, способностью вносить вклад в планирование, создание и реализацию инновационных проектов в области управления персоналом».

Таблица. Распределение практик по курсам

Наименование практики	Время и объем практики	Дисциплины, предшествующие практике	Результат практики
1. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	По окончании 4 семестра, 2 недели, 3 з.е.	Экономика организации (предприятия), Документационное обеспечение управления персоналом, Основы теории управления, Основы управления персоналом, Экономика и социология труда, Организационное поведение, Этика деловых отношений и другие	Курсовые работы по дисциплинам: 1. Основы организации труда 2. Управление персоналом организации 3. Анализ и планирование трудовых показателей в организации
2. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	По окончании 6 семестра, 4 недели, 6 з.е.	Информационные технологии в управлении персоналом, Основы кадровой политики и кадрового планирования, Трудовое право, Психофизиология профессиональной деятельности, Основы безопасности труда, Эргономика труда и другие	Курсовые работы по дисциплинам: 1. Инновационный менеджмент в управлении персоналом 2. Экономика управления персоналом
3. Производственная преддипломная практика	По окончании 8 семестра, 4 недели, 6 з.е.	Управленческий учет и учет персонала Регламентация и нормирование труда, Мотивация и стимулирование трудовой деятельности, Оплата труда персонала, Организационная культура, Инновационный менеджмент в управлении персоналом, Экономика управления персоналом и другие	1. Готовая 1 глава ВКР 2. Черновой вариант 2 главы ВКР 3. Практический материал для 3 главы ВКР 4. Проверка готовности к государственной итоговой аттестации

При данном подходе становится возможным выполнение выпускных квалификационных работ в виде реальных проектов при условии ограниченного времени в соответствии с графиком учебного процесса. Таким образом это возможно достичь. Во время прохождения практик помимо получения профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности студенты так же собирают практические материалы необходимые для выполнения курсовых работ, проводят прикладные социологические исследования, тем самым они формируют свою будущую выпускную квалификационную работу. А для того, чтобы организовать процесс более эффективно предлагается закреплять студентов за научными руководителями выпускной квалификационной работы уже на третьем курсе обучения.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план [4], следовательно, детально проработанная процедура защиты отчета по преддипломной практике и критерии ее оценки позволят эффективно

контролировать данный этап. Ниже представим ключевые моменты процедуры защиты:

- выпускающая кафедра создает комиссию в количестве 3-х человек и составляет график приема отчета по преддипломной практике;
- в последнюю неделю и не позднее, чем за день до защиты отчета, обучающийся представляет заявление на имя заведующего кафедрой с указанием темы выпускной квалификационной работы, которое обязательно должно быть согласовано с руководителем ВКР;
- в день защиты студент представляет комиссии распечатанный отчет по преддипломной практике, делает доклад по актуальности выбранной темы выпускной квалификационной работы, сопровождая его иллюстративным материалом,
- отчет по преддипломной практике включает первую главу выпускной квалификационной работы, которая должна быть подписана руководителем и соответствовать предъявляемым требованиям к данным видам работ;
- содержание доклада включает краткую характеристику объекта исследования, доказательство актуальности выбранной темы и суть предлагаемого управленческого решения (проекта), по времени не должен превышать 5 минут;
- иллюстративный материал сопровождается докладом и формируется в виде схемы. Он включает объект и предмет исследования; таблицы и рисунки, отражающие актуальность выбранной темы; а так же цели и задачи выпускной квалификационной работы.

Предлагаются следующие критерии оценки:

- практическая значимость, выбранной темы выпускной квалификационной работы для конкретной организации, за исключением случаев, когда ВКР пишется по заданной предприятием теме;
- умение донести до комиссии в краткой форме и ограниченном времени актуальность выбранной темы ВКР, т.е. оценивается качество доклада;
- качество иллюстративного материала;
- знание теории в предметной области;
- ответы на вопросы.

В соответствии с образовательным стандартом организация вправе не включать в состав государственной итоговой аттестации государственный экзамен. Традиционно программа государственного экзамена включала два теоретических вопроса и один практический, который включал защиту актуальности выбранной темы ВКР. Предлагается третий практический вопрос включить в программу преддипломной практики. Защиту отчета организовать в форме государственного экзамена, исключив время на подготовку к

теоретическим вопросам. Тем самым сохраняется форма контроля уровня освоения образовательной программы, но процесс становится более эффективным и менее затратным.

В заключении сформулируем положительные стороны данного подхода актуализации образовательной программы:

- расширяются возможности контроля над реализацией программы практики и государственной итоговой аттестации;
- усиливаются контакты с реальным сектором экономики в области подготовки кадров;
- появляются возможности реализации совместных проектов в области совершенствования системы управления персоналом с участием обучающихся;
- повышается качество выпускных квалификационных работ;
- прививаются навыки планирования времени и повышается ответственность за результат прохождения практики и написания выпускной квалификационной работы.

Список литературы

1. Федеральный государственный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом». Утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 г. №1461.
2. *Кадацкая М.С., Макарова С.М.* Формирование планов прикладного бакалавриата по ФГОС ВО// Инновации в образовании: электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». 2016. С. 73-75.
3. *Пушина Н.Н., Рыжкова Е.С.* Анализ зарубежной практики организации взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования// Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: Материалы VI Международной конференции. 2014. С. 409-411.
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. №636

Об одной деловой игре с элементами геймификации к практическим занятиям по дисциплине «Маркетинг»

Аннотация: В статье представлена авторская деловая игра для практических занятий по дисциплине «Маркетинг», кратко описана технология игры, образовательная и методическая ценность.

Ключевые слова: деловая игра; геймификация; технология обучения; поколение «Y».

Для многих преподавателей становится актуальной адаптация методик ведения практических занятий по своим дисциплинам под сменяющиеся друг друга поколений студентов, сейчас в высших учебных заведениях чаще всего обучаются так называемое поколение «Y». Так социологи называют молодых людей, родившихся в 80-е и 90-е годы и практически не заставших мир без интернета. Основными ценностями данного поколения является быстрый результат и время [1]. Сейчас студенты не всегда любят учебники, им сразу нужен главный вывод параграфа и им не интересно знать, как автор учебника пришел к этому выводу. Они великолепно ищут информацию, но им бывает достаточно сложно потратить время на ее интерпретацию. Но самой главной особенностью данного поколения является то, что они не хотят ждать результатов от обучения долго, им нужна фиксация результата здесь и сейчас, что характерно их основным потребностям [2]. На основании данных особенностей поколения автор разработал деловую игру с элементами геймификации, учитывающую особенности данного поколения, для повышения эффективности проведения практических занятий по дисциплине «Маркетинг». Деловая игра – это способ обучения через проживание специально смоделированной ситуации или серии ситуаций, объединенных определенной сюжетной линией, позволяющей раскрыть и закрепить необходимые в работе знания, умения и навыки [3]. Геймификация – применение игровых механик в неигровых процессах, использование игрового мышления и динамики игр для вовлечения аудитории и решения задач, превращения чего-либо в игру [4].

Целью деловой игры является развитие навыков маркетингового мышления. Она подходит для студентов второго – четвертого курсов, управленческих специальностей. Название игры – «Гуру маркетинга».

Игра проходит в несколько ходов, в начале семестра студенты делятся на группы (3-4 человека) и должны придумать заведение общественного питания (но можно взять любой другой рынок, в котором преподаватель обладает высокой экспертной позицией).

Игра состоит из 3-х этапов: на первом этапе заведение переживает зарождение и становление на рынке; на втором заведение переживает «трудные времена» - кризис; на третьем этапе происходит расширение бизнеса. В зависимости от этапа преподаватель описывает ситуацию на рынке и дает практическое задание к ней привязанное. Изменение ситуаций на рынке повышает интерес к игре.

В рамках механик геймификации автором внедрены в деловую игру три мотивационных инструмента:

1. Виртуальная валюта: За выполнение практических заданий студенты получают оценки и их эквивалент в виде виртуальной валюты – МАРКи (сокращение от слова маркетинг): отлично – 50 тыс. М; хорошо – 40 тыс. М; за тройку виртуальная валюта не выдается. У каждого заведения появляется виртуальный счет. Задание могут быть как групповыми, так и индивидуальными. Если задание индивидуальное, то определяется средняя сумма участников групп и зачисляется на счет заведения. После трех практических занятий, студенты могут покупать за М (или участвовать в аукционе в зависимости от темы практики) дополнительные задания в рамках пройденного материала. Если задания не выполнено точно в срок, стоимость лота списывается со счета команды. В конце семестра заработные М конвертируется в оценки.

2. Рейтинги: Каждые две недели, подводятся промежуточные итоги в виде рейтинга, он составляется только на основе анализа двух недель, но общее состояние счетов команд тоже оглашается.

3. Бейджи: Команда, ставшая лидером рейтинга получает переходной виртуальный бейдж – лидер рынка «Звезда»; последняя команда рейтинга получает переходной бейдж – «Знак вопроса» (название бейджей взято на основе аллюзии с матрицей БКГ, изучаемой на одной из практик).

Игра заканчивается защитой плана маркетинга своего виртуального заведения, защита проходит в формате конференции, 7 минут на доклад и 5 минут на вопросы. Победителям вручается диплом, и они объявляются – «Гуру маркетинга».

Данная игра повышает мотивацию студентов в изучении дисциплины маркетинг, стимулирует закрепление пройденного материала и способствует развитию маркетингового мышления. Более подробно хочется выделить несколько эффектов:

- Привязка к конкретному рынку в рамках игры позволяет студентам детально его изучить, формируя экспертные знания в области данного рынка. Виртуальная валюта позволяет добиться большей реалистичности при симуляциях рыночных ситуаций на практике;
- Тот факт, что участники рискуют своими деньгами, хоть и виртуальными, при выборе задания, помогает более глубоко усвоить сущность таких понятий как предпринимательские риски, ситуация неопределенности и т.д. А также повышает включенность студентов;

- Часто при разбивки студентов на группы, несколько членов группы активно работают, а один-два совсем не включены. Это проблема решается общим виртуальным счетом команды, который пополняется в том числе и индивидуальными заданиями. Студенту становится не удобно подводить своих товарищей;
- Рейтинги и бейджи в игре повышают мотивацию достижения студентов и как следствие средний бал в группе. Студенты рады, когда получают бейдж «Звезда» и стараются его сохранить и в следующий раз, те, кто получил бейдж «Знак вопроса» стремятся быстрее его лишиться и улучшают свои показатели.
- Студенты чтобы заработать больше, стремятся углубить свои знания и покупают за МАРКи дополнительные задания.
- Все практики связаны придуманным заведением в изменяющемся рынке, студенты начинают дорожить своим заведением, обдумывают пути его развития, что формирует у них стратегическое мышление.

Методическую ценность данной образовательной технологии можно разбить на 2 компонента:

1. Деловая игра позволяет учебные занятия приблизить к реалиям современного рынка. Участники могут почувствовать себя в роли руководителей, отработать навыки принятия решения и оценить его значение на развитие своего заведения.

2. Данная игра имеет высокую адресность, она наиболее полно попадает в социально–психологические особенности современных студентов. Она основана на исследованиях социологов поколения «Y». В рамках игры они могут удовлетворить свои потребности в творчестве, ведь каждое их решение может повлиять на экономическое состояние своего заведения. То, что каждые две недели формируются рейтинги помогает увидеть свой быстрый результат, что повышает их мотивацию к обучению. Так как все практики объединяются историей своего выдуманного предприятия, студенты которые знают об онлайн играх не понаслышке, а многие из них любят «стратегии» такие как монополия; Warcraft; SimCity к концу курса начинают воспринимать практики именно как «стратегию», что повышает интерес к предмету. Внедрение обучению игровых механик имеет большое будущее так как лучше воспринимается современными студентами.

Список литературы

1. Шамис Е.Н., Никонов Е.А. Теория поколений. Необыкновенный Икс. — СПб.: Синергия, 2016. С 15-26.
2. Камалетдинов Д.С. Качество жизни как оценочный критерий развития региона // Вестник Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова. - 2012. - № 1. - С. 41-42. - (Экономика). - Библиогр.: с. 42 (4 назв.)

3. Сидоренко Е.В. Тренинг коммуникативной компетентности в деловом взаимодействии. — СПб.: Речь, 2008. С 153-169.
4. Официальный сайт корпоративной социально мотивационной сети: URL: www.pryaniky.com (дата обращения: 22.02.2017).

Е.С. Ошанова, e-mail: oshanova_katja@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Научно-исследовательская деятельность с применением коммуникативно-прагматического подхода

Аннотация: В статье рассматривается научно-исследовательская деятельность с применением коммуникативно-прагматического подхода в современной лингвистике, как важной составляющей в методике преподавания иностранного языка с учетом инновационных технологий. Коммуникативно-прагматические функции в сфере преподавания иностранного языка включают формирование навыков коммуникативной культуры у партнеров информационного обмена, способствующих гуманитарному развитию обучаемых, и тем самым, развивающих мотивацию изучения иностранного языка. Утверждается, в качестве одного из обязательных компонентов содержательной части каждой учебной дисциплины выступает исследовательская деятельность, развивающая творческие и индивидуальные способности. Актуальность определяется изучением рекламной сферы в коммуникативно-прагматическом аспекте в рамках научно-исследовательской перспективы. Цель - изучение прагматической специфики рекламы как объекта лингвистического анализа. В статье рассматриваются языковые единицы и стилистические средства, способствующие реализации потребительских мотивов и создающие прагматический эффект в рекламном тексте. В результате было установлено, с точки зрения лингвистики, рекламный текст является весьма интересным объектом для исследования, прагматический потенциал рекламного текста реализуется эмоционально окрашенными языковыми единицами.

Ключевые слова: коммуникативно-прагматический подход, инновации, социокультурные тенденции, прагматика, прагматические маркеры.

Современное филологическое образование считается динамично развивающимся в том случае, если будет основываться исключительно на новых современных технологиях. Следует, в первую очередь, остановиться на определении понятия «инновация», которых в последнее время достаточно много. Попробуем более детально рассмотреть данный термин.

В первую очередь речь идет о каких-то целенаправленных действиях, которые способны вносить в образовательную среду преобразования, повышающие характеристики разных частей, а также отдельных компонентов всей системы [1].

Понятие «инновация» имеет междисциплинарный характер. В переводе с латинского языка оно означает «обновление, новшество или изменение» [2].

Что же касается инновации в образовании – это целенаправленные нововведения, целью которых является получение стабильных и более эффективных результатов [3].

Нас же больше интересует определение, связанное с областью языкознания, которое опирается на социокультурные тенденции. К ним мы причисляем преобразование в целях, задачах, технологиях образовательной деятельности, направленное на улучшение образовательных процессов в соответствии с особенностями социокультурной ситуации. В общем, рассматривая социокультурный аспект, мы подчеркиваем его статус в формировании изменений в мыслительных функциях студента, позволяющих эффективно управлять информационно-интеллектуальной средой. Таким образом, мы считаем, что студенты в процессе овладения иностранным языком знакомятся и учатся также пользоваться данными когнитивной лингвистики и прагмалингвистики.

В качестве примера подобной исследовательской деятельности в данной статье приводится лингвистический анализ термина «реклама» с учетом коммуникативно-прагматического подхода. Мы считаем, что на сегодняшний день прагматический аспект рекламы, в рамках которого подвергается анализу проблема речевого воздействия, остается дискуссионным.

Следует заметить, что прагматика рекламного текста как объект исследований постоянно развивается. В первую очередь, это связано с тем, что реклама представляет собой обширное явление в силу разнообразия видов и форм. Далее следует назвать причину собственно лингвистического характера. Как научная категория, прагматика по своей структуре считается многокомпонентным образованием, изучение которого требует объединения усилий представителей смежных научных дисциплин.

Как отмечается учеными, в структуре рекламного дискурса большую роль играет прагматический блок, т.к. реклама, прежде всего, представляет собой прагматическую деятельность. «Язык в рекламе – это инструмент, который используется в целях воздействия на адресата, отсюда следует, что прагматические приемы занимают в этой деятельности весьма существенное место» [4: 128].

Коммуникативный блок считается также не менее важным в рекламной деятельности, т.к. реклама представляет собой процесс коммуникации, направленный на повышение степени воздействия на потребителя.

Следует отметить, реализация прагматической ориентации в рекламе основывается на результатах анализа публицистических текстов, эксплицирующих оценку в данном направлении. «Реакция читателя для журналиста – это конечная цель коммуникации, и она должна быть такой и только такой, какой он (его газета) ее себе мыслит, она сознательно

запрограммирована, и все используемые средства должны служить для ее реализации» [5: 275].

В качестве прагматических маркеров в рекламном тексте могут выступать средства лингвистического, грамматического и лексического характера.

Рассмотрим некоторые лингвистические средства на примере двух иностранных языков: английского и немецкого.

Одним из самых активных и эффективных средств, воздействующих на адресата – использование превосходной степени прилагательных.

Например: «*Check out some of the most popular attractions Kentucky has to offer for kids and adults alike*» [6].

«*Die Geschäfte in der Fußgängerzone Calle Mayor de Tirana sind das reinste Shoppingparadise und zur Stärkung empfehlen sich die Fischrestaurants am geschäftigen Hafen*» [7].

Также для достижения прагматического эффекта в рекламных текстах используются сложносочиненные предложения с однородными дополнениями, выраженные существительными, вызывающие положительные эмоции.

Например: «*Explore World Heritage-listed rainforests, national parks, mountains and relaxed towns on short, scenic drives around the hinterland of the Gold Coast and Byron Bay*», «*Soaring volcanic peaks, lush rainforests and multi-coloured waterfalls are just some of the highlights*» [6].

«*Unsere Heimat und auch die Nachbarländer bieten Wunderschöne Landschaften, Meer, Seen Berge und viel Natur*», «*Egal ob Sonne, Sand und Meer, baden, surfen oder wandern – auf Teneriffa*» [7].

Разработчики рекламы намеренно используют последовательное перечисление слов, которые на подсознательном уровне вызывают только положительные эмоции или приятные воспоминания, или ожидание чего-то нового, захватывающего и вкусного.

Восклицательные предложения – предложения, в которых мысль не только выражается, но и оценивается с точки зрения эмоционального высказывания.

Например: «*Well dream no more!*», «*Visit Kentucky!*» [6].

«*Bunt, vielfältig und traumhaft schön! Jetzt entdecken!*»; «*Last Minute! Jetzt klicken und tolle Last-Minute-Schnäppchen entdecken!*» [7].

Данные примеры, безусловно, привлекают внимание, заставляют ознакомиться с текстом и предлагаемыми услугами, они обычно являются краткими и удовлетворяют всем запросам потребителя. Такое внушение и обращение к чувствам – успешный прагматически рассчитанный ход.

Ярким примером являются вопросительные предложения.

Например: «*Need some inspiration?*», «*Russland als Reiseziel?*», «*Wer sagt denn, das gute Qualität unbezahlbar ist?*».

В большинстве случаев вопросы в рекламных текстах являются риторическими. С одной стороны, разработчики рекламы как бы интересуются желаниями потенциальных клиентов, а с другой – они не нуждаются в ответе, им нужно лишь привлечь внимание.

Например: «*Barcelona is an amazing city with so much to see and do, but where do you start? How to get around?*» [6].

«*Urlaub aber wohin? Diese Frage stellt sich im Laufe des Jahres häufiger*» [7].

Цель восклицательных и вопросительных предложений – вовлечь человека в диалог, усилить эмоциональную наполненность рекламного текста и придать ему дополнительную выразительность.

Побудительное предложение – это функциональный вид предложения, адресованный к собеседнику с целью побудить его к действию.

Например: «*Discover the original: here you'll find a selection of more than 150 of Germany's prettiest Christmas markets*» [6].

«*Lassen Sie sich verwöhnen – Sie haben es sich verdient*», «*Probieren Sie aus*» [7]. Побуждение адресата к действию, призыв к чему-то новому и неизведанному – отличный ход рекламных кампаний, и использование повелительного наклонения глаголов в качестве обращения к читателям выполняет эту функцию непринужденно и заманчиво.

Проведенный анализ рекламных текстов свидетельствует, что реклама по своей природе имеет воздействующий характер, она является прагматически ориентированной, поскольку принимает явно заметные формы воздействия с достаточно высокой степенью интенсивности.

Таким образом, мы считаем, что данный вид научно-исследовательской деятельности с применением коммуникативно-прагматического подхода относится к современным инновационным технологиям в сфере методики преподавания иностранных языков, так как позволяет реализовывать как интеллектуальные, мыслительные, так и творческие способности.

Список литературы

1. Что такое педагогические инновации? Понятие, основные направления. Инновационные процессы в образовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fb.ru/article/> (дата обращения: 16.02. 2017).
2. Инновации в образовании: понятие, сущность, характеристика и классификация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://texts.news/professionalnaya-pedagogika-rf> (дата обращения: 17.02. 2017).
3. Инновации в образовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rastut-goda.ru/questions-of-pedagogy> (дата обращения: 17.02. 2017).
4. Покровская Е.В. Понимание газетного текста. [Текст] / Е.В. Покровская. Москва: Издательство РУДН, 2003. 274 с.
5. Шатин Ю.В. Построение рекламных текстов. [Текст] / Ю.В. Шатин. Москва: Бератор-Пресс, 2002. 128 с.

6. Туристический сайт штата California [Электронный ресурс]. URL: <http://goo.gl/3PqHr> (дата обращения: март 2016 года).
7. Международный туристический сайт Германии [Электронный ресурс]. URL: <http://goo.gl/SwNanz> (дата обращения: март 2016 года).

О.М. Санду, к.т.н., доцент, e-mail: solimy@rambler.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Опыт реализации проектной деятельности и принципов дизайн-мышления в образовательной программе по направлению «Дизайн» в «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Аннотация: статья знакомит с методом проектного обучения. В отличие от традиционного образования, проектное обучение строится на принципах дизайн-мышления, направлено на развитие личности обучающегося и умение применять знания на практике. Дизайн-мышление базируется на принципах: субъектности, творчества, междисциплинарности, практической ориентированности, познания и рефлексии. В статье рассмотрено содержание этапов проектной деятельности. Представлен опыт реализации проектного обучения в образовательной программе по направлению «Дизайн» на кафедре ТПиХОМ факультета «Реклама и дизайн» ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

Ключевые слова: проектная деятельность, дизайн-мышление, метод проектов, ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Метод проектов возник в последней четверти XIX века в США. Дж. Дьюи и У.Х. Килпатрик предлагали строить обучение на активной основе. Проектный метод стали называть методом проблем, т.к. для решения проектной задачи необходимо обозначить проблемную ситуацию. В России с начала XX в. проектные методы в образовании активно применяли С.Т. Шацкий, С.В. Иванов и др. Масштабная разработка методов проектного обучения началась в конце XX в. и была направлена против распространения стандартизации образования. Именно в это время проектная деятельность стала рассматриваться как форма образовательных инноваций. Практические возможности проектирования расширились с развитием информационных технологий.

Становление информационно-технологического типа культуры в начале XXI в. способствовало активизации использования метода проектов в образовании. Ориентация на построение инновационной экономики, основанной на коммерциализации научно-технических идей, предъявляет особые требования к выпускникам высших учебных заведений. В настоящее время растет потребность в трансформации системы подготовки кадров, в

разработке и внедрении инновационных образовательных методик. В связи с этим стратегическое развитие РФ в сфере «Образование» в 2016 году направлено на организацию проектной деятельности: «В рамках решения конкретных задач нужно внедрять современные управленческие технологии, распространять лучшие практики, выстраивать механизмы подготовки кадров и привлекать людей с проектным мышлением» [1].

Традиционное образование ориентировано на накопление знаний при участии носителя готового знания, учителя. Проектная деятельность в образовании перестает быть средством усвоения общепризнанных знаний, а является результатом информационного обмена. При этом источником информации об объекте проектирования может стать преподаватель, информационное поле (например, интернет), сам объект проектирования и учащийся. Методология проектного обучения строится на принципах дизайн-мышления, направлена на развитие личности обучающегося и умение применять знания на практике (Таблица 1).

Таблица 1 – Принципы дизайн-мышления

Принципы	Сущность дизайнерского мышления
Принцип субъектности	Дизайн-мышление является личностно-ориентированным. В процессе проектирования дизайнер эмпатически настроен на потребителя
Принцип междисциплинарности	Проектирование предполагает коллективные усилия специалистов из разных областей
Принцип познания	Дизайн-мышление направлено на познание. В процессе предпроектного анализа формируется научно-прогностическое видение
Принцип творчества	Проектирование развивает творческое (продуктивное) воображение.
Принцип рефлексии	Проектное мышление основано на способности к рефлексии.
Принцип практической ориентированности	Дизайн-мышление направлено на решение конкретной проблемы и создание практически значимого продукта. Объектами профессиональной деятельности в дизайне являются комплексы предметной среды, удовлетворяющие утилитарные и эстетические потребности человека

Метод проектов предполагает комплексное решение реально существующей проблемной ситуации. Он позволяет обучать самостоятельной деятельности, самоорганизации, групповому взаимодействию. Обязательным условием является практическое использование знаний и умений из различных областей науки, техники и творчества. Результатами проектирования становятся продукты, соответствующие запросам населения и задачам социально-экономического развития.

Метод проектов в ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» применяется на кафедре «Технология промышленной и художественной обработки материалов» факультета «Реклама и дизайн» с 2009 г. по настоящее время. Структура образовательных программ по специальности «Искусство интерьера» и направлению «Дизайн» ориентирована на методику проектного обучения. Проектный метод заложен в основу учебного плана и элементов учебно-методических комплексов.

Дисциплины учебного плана разделены на функциональные блоки: общеобразовательные дисциплины, блок художественно-эстетических дисциплин, блок инженерно-технических дисциплин и производственный блок. Междисциплинарная подготовка обеспечивается набором дисциплин – общеобразовательных, художественных, инженерных и технических. Основы дизайн-мышления, теории и методологии проектной деятельности студенты получают в рамках дисциплин «История и теория дизайна», «Основы проектирования», «Проектирование в проф. области». Практическая подготовка осуществляется при освоении дисциплин «Оборудование и технологии в проф. области», «Основы производственного мастерства», «Производственное мастерство», а также в рамках практик. Практики проходят на промышленных предприятиях Ижевска и Удмуртской Республики - компании по производству бытовой техники, мебели, предметов интерьера, отделочных материалов. Преддипломная практика проходит в проектных организациях и мастерских.

Ближе к концу обучения располагаются дисциплины, требующие комплексных знаний, имеющие в составе большую долю часов практической направленности, а также дисциплины, посвященные организации производственного процесса. Такое деление позволяет системно осваивать алгоритм проектно-преобразовательной деятельности. Реализация программы осуществляется в специализированных лабораториях: художественных мастерских, проектных, макетных и производственных лабораториях, в компьютерном классе. Наиболее эффективно студентов участников проектов группировать в творческие коллективы по 5-8 человек.

Учебные проекты разделяются на исследовательские, практико-ориентированные, творческие и т.д. Они выполняются параллельно с блоками базовых теоретических знаний. Разработка проекта требует соблюдения этапов: предпроектный анализ, проектирование, оценка результатов (Таблица 2). По результатам обучения студенты приобретают базовые компетенции, соответствующие проектному обучению.

Опыт реализации проектных образовательных программ показывает, что проектное обучение способствует повышению качества образования, формированию человеческого потенциала, кадров для социально-экономического развития Удмуртской Республики и может быть использовано в качестве парадигмы профессиональной подготовки в вузе.

Таблица 2. Содержание этапов проектной деятельности

Этапы работы	Содержание работы
Предпроектный анализ	Составление технического задания. Выделение проблемной ситуации, разработка структуры проекта, определение заданий
	Обсуждение. Сбор и анализ информации о проектной проблеме. Выдвижение гипотез. Обсуждение в группах стратегии исследования, источников информации, способов решения проблемы.
Проектирование	Реализация проекта в техническом, интеллектуальном, программном виде. Исследовательская, поисковая работа в соответствии с техзаданием. Промежуточные обсуждения, обработка данных с применением мультимедийных средств. Деятельность проектирования и конструирования
	Оформление результатов. Защита проекта, оппонирование. Коллективное обсуждение проекта
Рефлексия	Оценка результатов. Самооценка, внешняя оценка заказчика проекта.

Список литературы

1. Заседание Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 13.07.2016)// URL:<http://www.kremlin.ru/events/president/news/52504> (дата обращения: 11.12.2016).

О.А. Силиванова;

А.В. Бадьев, e-mail: pushina_nn@mail.ru

Сарапульский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработка курсового проекта как результат освоения дисциплины «Управление проектом» и как основа выпускной квалификационной работы по направлению «Менеджмент»

Аннотация: Действующими федеральными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) время на преддипломную практику и выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) значительно сокращено, по крайней мере, в сравнении со стандартами подготовки специалистов. Поэтому существует необходимость использования иных форм, обеспечивающих качественную проработку ВКР бакалавра. Одной из таких возможных форм является сбор необходимой информации и разработка отдельных частей ВКР в рамках курсовых проектов и курсовых работ, выполняемых студентами по ходу обучения. Данный

вопрос рассматривается на примере подготовки бакалавров в Сарапульском политехническом институте (филиале) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» по направлению 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации». При этом содержание курса и курсовой работы по дисциплине «Управление проектом» рассматривается с точки зрения формирования будущей ВКР выпускника. Также в статье показана связь освоения данной дисциплины с другими дисциплинами учебного плана.

Ключевые слова: организация курсового проектирования, выпускная квалификационная работа, проектное обучение, управление проектом

При формировании планов подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО говорится о необходимости усиления роли практической подготовки будущих выпускников [1] и о необходимости внедрения элементов проектного обучения [2]. В соответствии с этим в учебном плане подготовки бакалавров Сарапульского политехнического института (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» по направлению 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации» в 8-м семестре предусмотрено освоение дисциплины «Управление проектом»: 30 час. лекционных занятий, 15 час. практические занятия, форма контроля – экзамен и выполнение курсовой работы [3]. Следует отметить, что дисциплина изучается в последнем семестре обучения, после которого будущие выпускники выходят на преддипломную практику, на которую отводится всего 2 недели, а затем на подготовку и защиту ВКР, на что отводится 6 недель. Этого объема часов в целом недостаточно для качественной проработки ВКР, поэтому курсовую работу по дисциплине «Управление проектом» можно и необходимо рассматривать с точки зрения формирования будущей ВКР. Соответственно, необходимо рассмотреть, что же должна включать курсовая работа по данной дисциплине и ее роль и место в учебном процессе.

Первое с чего необходимо начать - с компетенций, которые формируются в ходе изучения данной дисциплины. Согласно учебному плану в ходе освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-6 – способность анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений; ПК-7 – способность участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений; ПК-15 – умение проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании [3]. Исходя из этого, очень четко можно сформулировать, что должно раскрываться в курсовой работе по дисциплине «Управление проектами» и каким образом она должна быть связана с другими дисциплинами учебного плана:

1. с учетом разработанной стратегии организации (а это компетенции, которые формируются в рамках изучения дисциплин «Теория

менеджмента» (2-3 семестр обучения), «Маркетинг» (4-5 семестр), «Инновационный менеджмент» (6 сем.), а также дисциплины 7-го семестра «Стратегический менеджмент») необходимо предложить и разработать управленческое решение;

2. для реализации управленческого решения необходимы ресурсы (это компетенции, которые формируются в рамках изучения таких дисциплин как «Экономика предприятия» (4 сем.), «Производственный менеджмент» (3 сем.), «Экономическое планирование операционной деятельности» (4 сем.) и др.);
3. для принятий решения необходимо провести оценку его эффективности, в том числе с учетом рисков. Данные вопросы изучаются в рамках дисциплин «Инвестиционный анализ» (8 сем.) [3].

Таким образом, к началу восьмого семестра у студентов сформированы знания, умения и навыки, которые необходимы для выполнения курсовой работы по дисциплине «Управление проектом», часть вопросов, связанных с оценкой эффективности и рисков проекта изучается параллельно в 8-м семестре в рамках дисциплины «Инвестиционный анализ». Поэтому курсовой проект по дисциплине «Управления проектом», с одной стороны, обобщает полученные ранее знания, а, с другой стороны, может стать основой будущей ВКР выпускника по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации».

Список литературы

1. *Пушина Н.Н., Рыжкова Е.С.* Анализ зарубежной практики организации взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования// Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: Материалы VI Международной конференции. 2014. С. 409-411.

2. *Кадацкая М.С., Макарова С.М.* Формирование планов прикладного бакалавриата по ФГОС ВО// Инновации в образовании: электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». 2016. С. 73-75.

3. Рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации». Утв. Ученым Советом ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», протокол №6 от 30.06.2016 г.

*С.Ю. Соломатина, к.филол.н, доцент, e-mail: solsvet23@yandex.ru;
Е.П. Пономаренко, e-mail: catper@mail.ru*

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Опыт использования инновационных интерактивных технологий обучения английскому языку в техническом вузе

Аннотация: Английский язык является глобальным языком мирового сообщества. В связи с этим изучение английского языка занимает особое положение, а в техническом вузе еще и является значимым компонентом в профессиональной подготовке специалистов для различных направлений обучения. В статье дано обобщение опыта работы преподавателей по организации занятий с использованием современных информационно-коммуникативных технологий с целью интенсификации процесса обучения английскому языку и повышения познавательной активности студентов продвинутого уровня. Особенностью материала является его целевая и практическая направленность, основанная на современных требованиях федеральных государственных образовательных стандартов. В статье раскрывается суть интерактивных технологий обучения английскому языку (на примере таких инновационных форм организации обучения как коммуникативные бои, глоги (Glogs), подкасты (Podcasts), «виртуальная галерея», видеоролики, коллажи), позволяющая формировать ключевые компетенции студентов и повышать эффективность учебного процесса. Внедрение инновационных методов преподавания английского языка в сочетании с традиционными методами обучения способствует комплексному формированию личности студента, направленной на самообразование и постоянное развитие.

Ключевые слова: инновационные технологии, интерактивные технологии, информационно-коммуникативные технологии, образовательные стандарты.

В условиях современного информационного общества знания иностранного языка приобретают все большее значение. Бесспорно, английский язык занимает лидирующее положение, являясь общепризнанным средством межнационального общения. Для эффективной организации учебного процесса, помимо традиционных методов преподавания, необходимо применять инновационные формы обучения с использованием современных информационных технологий.

В целях повышения эффективности языковой подготовки для студентов-первокурсников в ИжГТУ организовано входное тестирование по английскому языку. Цель входного тестирования – дифференциации учащихся по группам в соответствии с их базовым уровнем владения иностранным языком [1]. Согласно рабочим программам, разработанным в соответствии с ФГОС, предусмотрены два уровня владения иностранным языком: основной и повышенный. Студенты с высоким уровнем языковой подготовки способны адекватно использовать иностранный язык в большинстве повседневных

ситуаций, мотивированы для продолжения изучения иностранного языка, активны и инициативны в учебной деятельности, готовы к решению нестандартных заданий.

Для развития языкового потенциала студентов продвинутого уровня требуются не классические коммуникативные формы работы, а интерактивные технологии обучения, позволяющие учащимся реализовать свои речевые умения и навыки и в языковом, и в эмоциональном плане, а также смоделировать не искусственные, а реальные ситуации социального взаимодействия [2]. Также интерактивные технологии обучения обеспечивают взаимодействие всех участников образовательного процесса на основе проблемных, поисковых и исследовательских видов деятельности [3]. Примерами таких форм организации являются дебаты или коммуникативные бои, дискуссии, ролевые и деловые игры.

Образовательную технологию коммуникативных боев мы используем как одну из форм промежуточного контроля после прохождения нескольких тем, предусмотренных учебной программой. На данном этапе студенты могут продемонстрировать владение активной лексикой, аргументировано и ясно строить устную речь по изученным темам. Бои проводятся между разными группами для введения элемента конкуренции и придания мероприятию значимости. В качестве жюри выступают преподаватели с кафедры английского языка. Согласно введенным правилам, по четырем темам заранее предлагаются восемь спорных утверждений. Все участники команд готовят тезисы за и против, а также составляют вопросы своим оппонентам. Перед каждым раундом участники вытягивают утверждение и разыгрывают, кто будет высказывать аргументы, а кто контраргументы. Так как время выступления ограничено всего одной минутой, то спикер должен говорить четко, непрерывно и логично. Данная технология эффективна, так как предполагает самостоятельную работу студентов, показывает их прогресс, стимулирует инициативность, формирует навыки публичного выступления и позволяет дать оценку работы как студентов, так и преподавателей.

Форматы ролевых игр могут быть самыми разнообразными. Одним из вариантов ролевой игры может стать «виртуальная галерея». На первом курсе студенты изучают тему «Мировые достижения в искусстве», которая довольно обширна и требует много времени для освещения. Для решения этой проблемы студентам предлагается игра с распределением ролей «гидов» и «посетителей музея». Гиды выбирают два достижения и готовят электронные презентации о них. Посетители делятся на малые группы, посещают несколько «выставочных залов» и задают свои вопросы.

Одной из популярных интерактивных форм работы студентов нашего университета являются виртуальные коллажи. При оформлении коллажей студенты совершенствуют навыки поисковой деятельности, развивают творческие способности, а также готовят выступления по защите своих работ. Коллажи могут быть предложены студентам в качестве самостоятельной

работы и представлены как перед началом новой темы в качестве отправного этапа обсуждения, так и по ее завершению в качестве подведения выводов. Некоторые творческие студенты не ограничиваются коллажами, а снимают короткометражные видеоролики.

Современные занятия трудно представить без доступа в единое информационное пространство. Одну из популярных социальных сетей – Глогстер (Glogster) мы также используем в своей практике в образовательных целях. Под глогом понимают интерактивный плакат, таким образом, глог можно определить как мультимедийный постер, на котором могут быть представлены тексты, фото, видео, звуковые файлы, графика, ссылки и др., созданный с использованием сервиса <http://edu.glogster.com> [4]. Глоги (Glogs) позволяют интересно и эффективно организовывать самостоятельную работу студентов, активизировать учебную деятельность, оформлять проекты, вносить разнообразие в презентации.

Подкастинг – другое интерактивное средство активизации познавательной деятельности студентов, успешно и активно используемое нами в процессе обучения. Подкастами (Podcasts) называют аудиоблоги или передачи, выкладываемые в Сети в виде выпусков, которые можно скачать и слушать в любое удобное для пользователя время; это отдельные файлы либо регулярно обновляемая серия таких файлов, публикуемых по одному адресу в сети Интернет [5]. Подкасты предоставляют студентам великолепную возможность слушать актуальные современные аутентичные тексты на любую интересующую тему в разнообразном исполнении. Существует огромное количество подкастов для изучения английского языка, которые озвучиваются носителем языка или учителем с многолетним стажем работы. Самые эффективные среди них, на наш взгляд: BBC Learning English Podcast, TED Talks, ESL, Classroom 2.0 LIVE и др. Можем с уверенностью сказать, что использование подкастов повышает мотивацию и интерес к изучению предмета, побуждает студентов к творчеству, способствует критическому осмыслению личностного роста.

Поскольку в неделю проводится лишь одно занятие по иностранному языку (два аудиторных часа), то работа со студентами продвинутого уровня должна быть организована таким образом, чтобы они совершенствовали свой уровень, занимаясь активно самостоятельно и сохраняя мотивацию к эффективной работе, а это, как показывает практика, возможно благодаря интерактивным технологиям обучения.

Таким образом, сочетание традиционных методов обучения и использование вышеперечисленных современных интерактивных технологий обучения в образовательном процессе приводит к тому, что успеваемость в группах повышается, студенты принимают активное участие на занятиях, участвуют в различных тематических конкурсах, научно-практических конференциях, преодолевают языковой барьер.

Список литературы

1. Бармина Н.А., Пономаренко Е.П. Структура проведения входного тестирования студентов-бакалавров по английскому языку с применением информационно-компьютерных технологий // «Вестник ИЖГТУ» 2016 № 3 (71) – Ижевск: Изд-во ИЖГТУ, 2016. С. 98–100.
2. Флеров О.В. Особенности преподавания английского языка студентам с высоким уровнем языковой подготовки // Современное образование. – 2015. - № 1. С.100-123.
3. Исаев А.А., Исаева И.Ю. Интерактивные технологии обучения в вузе как средство реализации компетентного подхода // Фил.науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2016. № 4(58): в 3-х ч. Ч. 3. С. 179-181.
4. Шаниро К.В. Сетевые технологии для организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий // Молодой ученый. - 2016. - №19.1. С. 42-45.
5. Facer B.R. Academic Podcasting and Mobile Assisted Language Learning: Applications and Outcomes / B.R. Facer, M. Abdous. - USA: IGI Global, 2011. - 75 p.

В.С. Суворов, магистрант, e-mail: cornflower18@gmail.com

И.Н. Тестова, к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «ИЖГТУ имени М.Т.Калашникова»

О необходимости комплексного обучения специалистов, обеспечивающих организацию производства новых изделий

Аннотация: основная задача данной статьи — показать необходимость обучения специалистов технических специальностей (инженеров-конструкторов, инженеров-технологов) экономическим, технологическим, производственным вопросам организации производства нового изделия с использованием современных систем управления данными об изделии

Ключевые слова: производственное предприятие, организация производства нового изделия, pdm-системы.

Для успешного функционирования и развития производственного предприятия в современных условиях рыночной экономики, предприятию необходимо обеспечивать увеличение объёмов выпускаемой продукции. Реализация данной задачи требует постоянной организации производства новых видов продукции.

Изучив процесс запуска производства нового изделия на предприятии ракетно-космической отрасли [1], отмечается, что при организации данного процесса одному специалисту приходится решать вопросы не только

конструкторско-технологического характера, но и вопросы формирования цены нового изделия, планирования производственного процесса и заключения договоров на предоставляемые услуги. Отсутствие у специалиста компетенции в тех или иных профильных вопросах может привести к увеличению времени подготовки производства.

Крупные предприятия-изготовители серийной продукции для загрузки собственных производственных мощностей организуют сотрудничество с другими предприятиями-изготовителями и предприятиями-разработчиками серийной продукции.

Довольно часто время запуска в производство нового изделия является определяющим при выборе предприятия-соисполнителя производства продукции. Поэтому, серийному приборостроительному предприятию очень важно иметь чёткий отлаженный механизм запуска производства новой продукции.

Передовой опыт мировых промышленных корпораций (например, Boeing и Airbus) свидетельствует о том, что проектирование и производство технически сложных изделий в современных условиях становится невозможным без использования CALS-технологий (Continuous Acquisition and Life cycle Support — непрерывная информационная поддержка всех этапов жизненного цикла изделий). При организации производства в соответствии с концепцией CALS, управление проектно-конструкторскими данными на предприятии осуществляется с помощью так называемых PDM-систем (Product Data Management — управление данными об изделии).

Применение PDM-системы является стратегическим направлением, следуя которому можно обеспечить рост конкурентоспособности выпускаемой продукции и эффективности производства. По оценкам экспертов, эффективность производства, реализованного на базе PDM, примерно на 30-40% выше эффективности традиционного производства [2].

Главное назначение систем подготовки производства, PDM-систем, это хранение данных об изделиях, выпускаемых на предприятии. Такие системы нашли широкое применение на предприятиях машиностроительной, приборостроительной, судостроительной, авиационной промышленности и др. Особенно удобно использовать PDM-системы при массовом производстве, в таком случае состав изделия, технология разработки и вся документация хранятся в единой базе, и разрабатывать их заново не нужно.

Адаптация PDM-системы к особенностям конкретного предприятия ракетно-космической отрасли требует профессионального подхода, что позволит избежать трудностей, которые могут возникать при ее внедрении. К этим трудностям относятся [3]:

1. Отсутствие полной нормативной документации. Разработчики PDM-систем не предоставляют потребителю качественного описания внедряемой системы, так как заинтересованы в собственном сопровождении (технической поддержке) программного продукта.

2. Отсутствие кадров высокой квалификации. Самостоятельно освоить конфигурирование PDM-системы трудно. Для прохождения авторизованных курсов необходимы навыки администрирования ЛВС и БД, знание современных технологий программирования.

Для грамотного и результативного использования таких систем требуются специалисты, имеющие образование не только в области конструкторско-технологического обеспечения производства, но и имеющие понятие в экономических, юридических, производственных вопросах и начальных навыках использования различных программных продуктов.

Поэтому очень важно обеспечить подготовку специалистов одновременно по данным направлениям и владеющих следующими навыками:

- **Основное образование — инженер-конструктор.** Владеет единой системой конструкторской документации, понимает объём, комплектность и виды конструкторской документации. Понимает устройство и принцип работы изделия, основные узлы и детали. Понимает условия работы изделия, умеет читать электрические схемы, знает входящие электронные компоненты, их характеристики. Знает о необходимых испытаниях, настройке, регулировке изделия.
- **Техническое направление:** в данном направлении специалист должен знать имеющиеся у предприятия технологии изготовления (например, обеспечение уровня точности размеров, возможности изготовления из тех или иных материалов (резина, стекло, различные металлы и др.), наличие технологии нанесения различных покрытий и др.), знать уровень имеющегося оборудования предприятия, его возможностей. Примерно понимать как рассчитывается трудоёмкость изготовления изделия.
- **Производственное планирование:** знать основные этапы подготовки производства и основные этапы постановки на производство изделия.
- **Экономическое направление:** понимать, как формируется цена изделия, знать основные статьи калькуляции. Понимать уровень накладных расходов предприятия. Рост цен, дефляторы.
- **Правила пользования программами pmd и calcs-проектирования.** Изучение всех функций программного продукта pmd и CALS. Оперативное управление программными продуктами.
- **Юридическое направление:** правила оформления и формирования договора оказания услуг, основные его разделы.

Исходя из этого можно сказать, что подготавливая таких специалистов в университете, производственное предприятие получает специалиста, который знает всё об устройстве нового изделия, понимает технологию его изготовления, владеет данными о структуре цены и представляет как будет изготавливаться изделие.

Список литературы

1. ГОСТ 15.301-2003 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Постановка на производство изделий. Основные положения. – Москва: Изд-во стандартов, 2004. – 37 с.
2. *.И.Г. Абрамова, Д.А. Абрамов, Р.М. Богомолов.* Эффективность внедрения PDM – систем на машиностроительных предприятиях // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета, №3(19), 2009
3. *Щеглов Д.К.* Методика выбора PDM-системы для предприятия ракетно-космической отрасли // Инновации № 5 (151), 2011

О.М. Шаталова, к.э.н., доцент;
Н.А. Богданова, магистрант

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

О развитии профессиональных компетенций организационного проектирования в инновационных компаниях

Аннотация. Статья посвящена проблемам формирования у выпускников вузов профессиональных компетенций, ориентированных на обеспечение потребностей инновационного развития предприятий. В статье рассмотрены вопросы структурного построения организационных систем, актуальные в преподавании управленческих дисциплин.

Ключевые слова: организационная система, проектный менеджмент, системный подход, инновации, управление, профессиональные компетенции.

Профессиональное образование менеджера включает в себя достаточно значимый в современных условиях ведения бизнеса блок дисциплин, направленных на формирование знаний о системном подходе к управлению организацией. В том числе изучаются вопросы системного исследования проблем организации, структурного построения и моделирования организационных систем, реинжиниринга бизнес-процессов в организации и т.д. Приобретенные в результате изучения указанных вопросов профессиональные компетенции позволяют выпускнику в будущем ориентироваться в коммуникационных потоках при решении практических задач в составе реальных организаций, а также решать вопросы развития организационных систем.

Оценивая содержание дисциплин, обеспечивающих знание теоретических и методических положений системного подхода к управлению организацией, следует отметить, что в основном они ориентированы на изучение содержания, методов, инструментов процессного менеджмента в организации. В то же

время, условия конкуренции и сложившиеся тенденции развития определяют высокую актуальность постоянного и непрерывного проведения инноваций. Инновации необходимы для того, чтобы организации имели возможность оставаться на рынке и получать преимущество в конкурентной борьбе, повышать качество товара и привлекать новых потребителей и инвесторов.

Инновационная деятельность (в части организационных, экономических, финансовых действий, приводящих к промышленному освоению технологических новшеств), наиболее эффективна в условиях, когда при ее реализации четко определены, по крайней мере, три основных параметра: цель (как результат), временные ограничения, ресурсные ограничения; данные условия наиболее полно реализуются в форме проектной концепции в управлении. Динамичное развитие концепции проектного менеджмента, отмечаемое во второй половине прошлого столетия, привело к формированию единой стройной методологии, закрепленной стандартами ряда профессиональных организаций (Институт управления проектами – PMI (США), Международная ассоциация управления проектами – IPMA (Евросоюз), Японская ассоциация развития инжиниринга – ENAA (страны Азии) и др.). Данная методология включает в себя, в частности, следующие положения: рассмотрение в качестве объекта управления четко оформленного интеллектуального решения; управление комплексом мероприятий по освоению (внедрению) этого решения по фазам жизненного цикла; необходимость контролировать ряд ключевых параметров – объем ресурсов (стоимость), срок внедрения, достижение качественных характеристик [1]. Несмотря на объективно существующую востребованность проектной концепции управления, ее практическое применение усложняется вследствие того, что в практической деятельности остаются нерешенными целый ряд вопросов, связанных с необходимостью адаптации концепции проектного менеджмента к условиям функционирования отечественных предприятий [2]. При этом, в числе наиболее существенных, следует отметить вопросы организационного характера. Основная задача построения проектно-ориентированных организационных систем – обеспечение быстрого реагирования на изменения среды управления, направленного на реализацию заданных целей в условиях временных и ресурсных ограничений.

При формировании профессиональных компетенций системного управления организацией представляются актуальными вопросы анализа особенностей проектного менеджмента (в сопоставлении с «традиционным» функциональным); изучение сложившихся представлений о возможностях структурного построения проектно-ориентированных организаций; освоение методов формирования соответствующих организационных структур; изучение состава и содержания функций проектного менеджмента [3].

В числе наиболее значимых особенностей проектного менеджмента следует отметить следующие [1]: новизна предметной области проекта; высокий уровень персональной ответственности менеджера проекта и

участников команды проекта за качество и результаты принимаемых управленческих решений; многофункциональный характер решаемых задач; широкий круг участников прямо или косвенно влияющих на процессы управления – инициатор проекта, собственник результатов интеллектуальной деятельности, инвесторы, кредиторы и займодавцы, предприятия-контрагенты, потребители (заказчики) и т.д.; высокий уровень неопределенности и изменчивости среды управления; работа в структурах (командах проекта), действующих в пределах проектного цикла; успех определяется достижением установленных конечных целей по окончании проекта; наличие жестких ограничений по времени и ресурсам; формируемые на ограниченный период времени т.н. команды проекта. Такие особенности управления, безусловно, оказывают влияние на условия структурного построения организации.

Эффективность инновационной деятельности организации в значительной степени определяется условиями взаимодействия сотрудников, задействованных в управлении инновационными процессами, в том числе разделения обязанностей, полномочий, ответственности в условиях высокой неопределенности, присущих инновационным процессам. В этой связи фактор организационной структуры представляет особую актуальность при формировании системы управления инновационной деятельностью. Построение организационной структуры инновационного предприятия направлено на решение задач ускорения процессов разработки и постановки производства технологических новшеств, сокращение сопутствующих рисков, путем становления на предприятии особых условий, которые обеспечат оперативное взаимодействие структурных подразделений с учетом их внутриорганизационной специализации.

В методологии проектного менеджмента выделяют три основные формы структурного построения проектно-ориентированных организационных систем: матричная, функциональная, проектная [4].

Функциональные структуры в организации управления инновационными процессами являются наиболее экономичной формой для отечественных предприятий, построенных, как правило, по линейно-функциональному типу. Однако при реализации масштабных проектов с высоким уровнем научной и/или технико-технологической новизны взаимодействие между функциональными подразделениями может быть затруднено в рамках сложившихся иерархических взаимосвязей.

Проектная структура организации управления проектом предполагает создание отдельного подразделения для выполнения конкретного проекта (команды проекта). Для данной структуры характерно следующее распределение ролей - менеджер проекта руководит выделенной ему командой, а функциональные менеджеры не имеют влияния на персонал проекта. Проектная структура, как правило, создается для реализации стратегически важных для организации, крупных проектов, либо в проектно-ориентированных компаниях [5].

Таблица 1. Сравнительный анализ основных типов структурного построения проектно-ориентированных организационных систем

Структура	Преимущества	Недостатки
Функциональная	Высокий уровень специализированной квалификации функциональных руководителей и исполнителей; Возможность использования сложившихся функциональных взаимосвязей в решении функциональных задач и в условиях централизованного управления исполнителями; гибкий подход к управлению HR по проекту.	Затруднена координация между функциональными подразделениями в решении задач проекта; Недостаточность полномочий у руководителя проекта; Проект, как правило, имеет низший приоритет в распределении задач функциональными специалистами и руководителями; Сложно контролировать стоимость, параметры и сроки проекта; Слабая мотивация персонала для работы в проекте; затруднены коммуникации в проекте.
Матричная	Четкое разграничение задач управления по проектам; Высокая мобильность и гибкость в использовании HR; Высокий уровень функционального руководства в решении задач проекта; Возможность осуществления единой инновационной политики.	Сложности в управлении коммуникациями; Низкая мотивация и ответственность персонала; Возможность конфликта между руководителями проекта и функциональными руководителями из-за двойной подчиненности членов команды проекта Баланс ответственности может быть нарушен при усилении власти той или иной стороны (проектного или функционального руководства).
Проектная	Широкие полномочия у руководителя проекта, сопоставимые с кругом обязанностей и уровнем ответственности; Большие возможности контроля использования ресурсов, сроков, результатов; Высокий уровень вовлеченности в проект его участников (участников команды проекта).	Основная проблема данного подхода связана - оптимальная загрузка членов команды проекта; Сложности интеграции команды проекта в организационную систему предприятия; Высокие временные и ресурсные издержки из-за необходимости перепроектирования сложившейся организационной структуры, а также подбора, обучения, адаптации членов команды проекта.

Матричная структура организации управления проектом рассматривается как «компромисс» между проектной и функциональными структурами управления проектом и представляет собой такую структуру, в которой участники проекта имеют «двойную подчиненность». С одной стороны,

каждый участник проекта состоит в штате функционального подразделения и, соответственно, организационно подчинен функциональному руководителю. В то же время, будучи включенным в состав команды проекта, непосредственно участвует в работе команды в соответствии со своими «базовыми» функциональными возможностями, знаниями, полномочиями, сформированными в данном функциональном подразделении предприятия. Взаимодействие руководителя проекта с функциональными отделами осуществляется по горизонтали, и эти связи, накладываясь на традиционные вертикальные связи иерархической функциональной структуры, образуют матрицу взаимодействия. За все конкретные результаты работы по проекту отвечает руководитель проекта, который не располагает непосредственной административной властью над членами своей проектной группы. Возможны разновидности матричной структуры – слабая матричная структура приближена к функциональной, сильная – к проектной.

Таблица 2. Условия принятия решений по выбору структуры проектно-ориентированных организационных систем

Критерии оценки	Типы структур		
	Проектная	Функциональная	Матричная
Технология проекта	Новая	Стандартная	Сложная
Размер проекта	Крупный	Малый	Средний
Взаимозависимость и взаимосвязь между частями проекта	Высокая	Низкая	Средние и крупные
Объем потребности в финансировании проекта	Высокий	Низкий	Средний
Срок осуществления разработки и постановки производства технологического новшества	Длительный	Короткий	Средний
Необходимость тесного межфункционального взаимодействия	Низкая	Высокая	Средняя
Характер информационного обеспечения процессов принятия решений	Высокий уровень неопределенности информации	Информация имеет достоверный характер в объеме, достаточном для использования детерминированных подходов к управлению	Информационное обеспечение недостаточно для применения детерминированных методов управления

Изучение сущности и методов структурного построения организационных систем в концепции проектного менеджмента требует понимания специфических особенностей каждого «базового» типа структуры

(Таблица 1) и возможностей их использования в зависимости от особенностей содержания проектной деятельности и внутренней среды организации (Таблица 2).

Таким образом, формирование у выпускников как экономических, так и инженерных специальностей знаний об особенностях и специфике типов организационных структур представляется весьма актуальным. Полученное знание позволяет осуществлять направленный выбор инструментов управления при разработке и реализации управленческих решений по формированию структуры организационной системы, в рамках которой осуществляются проекты постановки производства технологических новшеств, использовать адекватные методы разработки инструментов реализации функций управления в проектно-ориентированной организационной системе, выстраивать действенные механизмы внутриорганизационных коммуникаций при решении конкретных практических задач.

Список литературы

1. *Шаталова, О.М.* Организационное моделирование в управлении инновационной стартап-компанией // Сборник трудов. Материалы IV Международной научной конференции по организации производства. Москва, 5-6 декабря 2014г. – М.: НП «Объединение контроллеров», 2014. – 480с. – ISBN 978-5-906526-06-9.
2. *Шаталова, О.М.* Эффективность технологических инноваций: развитие теории и методологии оценки : монография. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2015. – 300 с. - ISBN 978-5-7526-0729-5
3. *Зуб, А.Т.* Управление проектами: Учебник и практикум для академического бакалавриата. — М.: Издательство Юрайт, 2014. — 422 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.
4. *Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®).* - Пятое издание. - Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, Inc., 2013 – 586 с. –I SBN 978-1-62825-008-4.
5. *Шаталова, О.М.* Инфраструктура и инструменты управления в системе промышленного освоения технологических инноваций: монография / О.М. Шаталова, И.Н. Тестова. - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2013. - 204с. - (Монографии ИжГТУ). – ISBN 978-5-7526-0586-4. - ISBN 978-5-7526-0519-2 (Серия).

Секция 4. Инновационный ресурс непрерывного образования: опыт педагогов и педагогических коллективов

С.А. Бендер, к.т.н., e-mail: sergb@udm.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Особенности использования VBScript в лабораторном курсе по предмету «Операционные системы и среды»

Аннотация: Ведение предмета «Операционные системы и среды» сопряжено определёнными ограничениями при практическом рассмотрении тем, если для этого не выделены специальные компьютеры. Для лабораторных работ по данному курсу можно использовать различные командные оболочки, например: Bash, BAT/CMD, VBScript, PowerShell. Каждая из них имеет свою специфику, достоинства и недостатки, особенно с точки зрения организации учебного курса в обычном компьютерном классе. Был рассмотрен опыт построения лабораторного курса для изучения операционных систем на основе VBScript. Возможность его изучения и использования опирается в первую очередь на ресурсы производителя – корпорации Microsoft, например, справочная информация доступная с сайта MSDN. Основная цель использования VBScript – обращение к функциям и ресурсам операционной системы – реализуется богатой и разветвлённой библиотекой классов. Различные недостатки и трудности, выявленные в процессе ведения занятий, не мешают достигать основной задачи курса – освоение операционной системы.

Ключевые слова: Операционная система, системная оболочка, VBScript, Basic, языки программирования.

Операционная система (ОС) является весьма специфичным предметом для изучения на компьютерных специальностях высшего и среднего профессионального образования. Не будучи прикладным программным обеспечением (ПО), операционная система является базой для функционирования компьютера, как такового. От её надёжности и стабильности зависит работа и самого компьютера и всего установленного программного обеспечения. Не часто можно под отдельную дисциплину иметь выделенную компьютерную технику. И когда операционные системы изучаются в том же компьютерном классе, что и остальные компьютерные дисциплины, возникает противоречие. С одной стороны, потребность «разбирать по косточкам» разнообразные системы в различных режимах, а с другой необходимость выполнения требований на тип и версию ОС, контроль доступа пользователей, поддержание локальной сети и всё остальное, необходимое для работы прикладного ПО. Дополнительные сложности возникают при организации самостоятельной работы в рамках лабораторных занятий. Ошибки студентов имеют шанс приводить к последствиям различной

тяжести: удаление случайных файлов, повреждение настроек и т.д. Конечно, надо оговориться, что большинство ошибок не даёт ничего, кроме постепенного замусоривания системы. Вероятность серьёзных сбоев мала, но умножается на количество учащихся и разнообразие лабораторных задач. Таким образом, различные факторы: простота восприятия обучаемыми, легкость установки и реализации, безопасность для другого ПО играют важную роль в определении содержания и организации лабораторного курса по «Операционным системам».

Одним из возможных вариантов построения курса (который и был выбран) является изучение такого важного компонента ОС, как встроенные средства автоматизации управления системой, т.е. командные оболочки или скриптовые языки. Если исходить из того, что курс не ориентирован на какую-то конкретную операционную систему, а ставит целью освоить общие принципы и возможности, то в целом можно выделить следующие варианты:

1) **UNIX shell**, командные оболочки UNIX и UNIX-like систем. Известная склонность UNIX к разнообразию выражается, в том числе и в наличии различных шеллов: Bourne shell, C-shell, zshell. На практике, однако, этот вариант подразумевает изучение bash, стандарта де-факто в Linux.

2) **BAT/CMD**, командные интерпретаторы систем DOS и Windows. Появился в виде единственного интерпретатора command.com для командной строки ещё первых персоналок IBM. Не смотря на постоянные попытки Microsoft избавиться от него, сохраняется до сих пор. При этом (и как следствие) сильно усовершенствован.

3) **Visual Basic Scripting Edition** или сокращённо **VBScript**. Интерпретатор скриптов на усечённой модификации языка Visual Basic. Первая серьёзная попытка Microsoft заменить BAT/CMD. Впервые введена в Windows 98. Кроме того, VBScript активно продвигался для исполнения клиентских скриптов в web-страницах, однако его поддержка есть только в Internet Explorer.

4) **Windows PowerShell**, командный интерпретатор с оригинальным языком сценариев, построенном на системе классов .Net Framework. Введён 2006 году для Windows XP.

Bash и другие shell полно реализуют базовую идеологию UNIX-like систем (т.н. UNIX-way), что позволяет им с высочайшей эффективностью решать возникающие там задачи. Объективным препятствием служит то, что в учебных классах де-факто доминирует Windows, и UNIX/Linux должна устанавливаться либо второй системой, либо запускаться через LiveCD или виртуальные машины (что имеет свои недостатки). Кроме того, частично проблема решается с помощью Cygwin – эмулятора POSIX-совместимой среды.

Для BAT/CMD по сравнению с другими характерна крайняя простота, что означает одновременно и доступность для изучения и крайнюю ограниченность в возможностях. Кроме того, в разных версиях среды разработчик допускал существенные изменения, затрудняющие как его использование, так и

последовательное изучение.

Несомненная мощь PowerShell достигается за счёт довольно своеобразной концепции т.н. командлетов, поэтому данная система для многих может оказаться сложна для изучения.

Для лабораторного курса «Операционные системы» был выбран язык VBScript. Индивидуальная особенность VBScript (в сравнении с остальными вариантами) заключается в том, что он является адаптацией известного и хорошо разработанного алгоритмического языка программирования Basic. Т.е. для реализации задач с его помощью можно использовать весь массив схем и приёмов, наработанный в алгоритмических языках. Кроме того, если студенты уже изучали алгоритмическое программирование, то освоение VBScript должно существенно облегчаться. При этом сам Basic изначально создан, как «простой для использования» язык.

Для изучения программного средства важны справочные материалы. Надо отметить, что отдельных, а особенно русскоязычных материалов по VBScript немного. Самым полным источником информации является производитель – Microsoft, официальная техническая библиотека которой MSDN содержит раздел по VBScript [1] на английском языке. Также для проведения курса был использован учебник А.С.Грошева «Информатика» [2] и его же курс лабораторных «Программирование на языке Microsoft Visual Basic Scripting Edition»[3]. Ещё можно обратить внимание на то, что VBScript, будучи адаптацией широко распространённого языка Visual Basic, имеет с ним (а также с Visual Basic for Application) много общего. Существующая для них многочисленная литература может оказать существенную помощь.

Одной из проблем при изучении и использовании, общей для всех вышеуказанных оболочек, является отсутствие специальной среды отладки. Существующие программные решения работают с разной степенью надёжности. Для VBScript изначально была предназначена простая программа Microsoft Script Debugger. Вскоре её поддержка почему-то была прекращена в пользу Microsoft Script Editor, входящего в состав Microsoft Office, и недоступного отдельно. Кроме того, на практике у MSE возникали проблемы в срабатывании. Однако, отладчиком для VBScript успешно послужила Visual Studio. Эта среда разработки востребована в преподавании компьютерных специальностей, а кроме того политика Microsoft в последние годы явно нацелена на активное поощрение к её использованию, в том числе и бесплатно.

Основная цель VBScript – это обращение к ресурсам и функциям ОС. Для этого его интерпретатор имеет доступ к богатой и сложной системе классов Windows Script Host[4].

Класс *FileSystemObject* даёт доступ ко всей файловой систем (включая виртуальные и сетевые диски), параметрам файлов, папок и дисков, управляющим командам.

Класс *WshShell* позволяет подавать системные команды, запрашивать системные переменные и реестр.

Класс *WshNetwork* даёт некоторые функции локальной сети, правда довольно ограниченные – в основном подключение/отключение сетевых дисков и принтеров. Остальное придётся реализовывать командой «net» через системные вызовы класса *WshShell*.

Объект *WScript* (по умолчанию создаваемый при запуске) позволяет управлять самим vbs-скриптом. В частности, даёт доступ к поданным аргументам и стандартным каналам StdIn/StdOut.

Также имеется доступ к зарегистрированным в ОС классам компонентной модели COM, что даёт широкие возможности взаимодействия со многими программами.

Перечислим некоторые наиболее заметные проблемы и недостатки в изучении VBScript.

1. Унаследованный этой оболочкой язык Visual Basic имеет довольно перемудренную и неуклюжую схему подачи аргументов при вызове подпрограмм. Есть случаи, когда: а) аргументы должны задаваться в скобках, б) должны задаваться без скобок, в) могут задаваться и в скобках, и без скобок. Это зависит от способа вызова, количества аргументов, наличия выходного значения. Всё это служит источником нередким и бессмысленных путаниц.
2. Упомянутая выше простота языка выражается в вольном обращении с типами данных. Интерпретатор часто самостоятельно, «на лету» преобразовывает типы при необходимости. Но поскольку у разных типов данных всё-таки есть определённые качественные различия, неизбежны ошибки автоматического определения, что и как надо преобразовывать. Если у студента нет чёткого навыка помнить и учитывать тип обрабатываемых данных, то возникают сильные затруднения в поиске ошибок в программе. Это усугубляется тем, что в VBScript исключена строгая типизация и для переменных допускается только тип Variant, разрешающий присвоение данных любого типа.
3. Дополнением к предыдущей проблеме является расширенная функциональность оператора «+». Для числовых данных он осуществляет арифметическое сложение, а для строковых – конкатенацию (т.е. стыковку строк). Это при том, что для строковой конкатенации есть отдельный оператор «&». Смешение функций оператора «+» требует большего внимания к типу подаваемых в выражение данных, тогда как автоматическое преобразование типов поощряет не обращать на них внимания.
4. При вводе дробных числовых значений следует обращать внимание на заданные в системе региональные стандарты и включенную при запуске скрипта раскладку клавиатуры.
5. Некоторые системные вызовы требуют указания имен файлов в устаревшем DOS-формате 8.3, что удивительно с учётом того, что главной задачей VBScript являлась замена интерпретатора BAT-файлов.

В целом, можно отметить, что VBScript является достаточно практичным средством для проведения лабораторных работ по курсу «Операционные системы». Несмотря на различные шероховатости и заминки он позволяет широко использовать возможности и функции Windows, получить представление о внутренней структуре и принципах работы операционных систем.

Список литературы

1. VBScript: URL: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/t0aew7h6.aspx> (дата обращения: 22.02.2017)
2. *Грошев А.С.* Информатика: Учебник для вузов /А.С. Грошев. – Архангельск. Арханг. гос. тех. ун-т, 2010. – 470 с.
3. *Грошев А.С.* Программирование на языке Visual Basic Scripting Edition: Метод. Указания к выполнению лабораторных работ. – Архангельск, 2009. – 82 с.
4. WSH: URL: <http://www.script-coding.com/WSH.html> (дата обращения: 22.02.2017)

Т.Г. Возмищева, к.ф.-м.н., доцент, e-mail: tavo@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Обучение студентов профессиональным навыкам на основе разработки демонстрационных и мультидисциплинарных проектов

Аннотация: Обсуждается роль демонстрационных и научно-исследовательских проектов в процессе обучения студентов профессиональным навыкам в техническом университете. Приведены примеры разработок демонстрационных и научно-исследовательских проектов в системе СПО и ВО.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, высшее образование, проектное обучение, демонстрационные проекты, мультидисциплинарные проекты

Введение

Проектное обучение является одной из современных педагогических технологий. Разрабатывая проекты в учебном процессе, студенты получают дополнительные знания, проводят исследование предметной области с использованием информационных технологий, получают результаты, которые представляют далее либо своим сокурсникам (на младших курсах), либо на научно-практических конференциях.

В данной работе мы рассмотрим демонстрационные проекты, связанные с изучением общеобразовательной и специальной дисциплины в

образовательных учреждениях СПО (среднего профессионального образования), и мультидисциплинарные проекты на последнем курсе обучения в образовательных учреждениях ВО (высшего образования), нацеленные на решение научно-исследовательских задач.

Демонстрационные проекты в системе СПО при изучении дисциплины «Издательские системы»

На первых курсах обучения студенты сталкиваются с проблемами изложения изученного материала на профессиональном языке с использованием специальных терминов, кроме того необходимо усваивать большой объем информации и уметь применять полученные знания к решению практических задач. Стремительное развитие информационных технологий приводит к тому, что на современном этапе в образовательном процессе большое внимание уделяется индивидуальной работе студентов за счет увеличения количества часов на самостоятельную работу, которая в свою очередь требует создания современных форм ее организации [1]. Изучение дополнительного материала для решения практических задач повышает уровень мотивации и самоорганизации студента.

Таким образом, мы выделяем следующие основные этапы реализации демонстрационных проектов при изучении дисциплины «Издательские системы».

Первый этап. В процессе изучения дисциплины студентам предлагаются темы для самостоятельного углубленного исследования. Темы могут быть связаны непосредственно с изучаемой дисциплиной или с общеобразовательной дисциплиной. Студентам также предлагается выбрать темы не из предложенного списка, а из области их интересов. Основное требование при выборе тем: связь с дисциплинами согласно учебному плану подготовки студентов. Презентация разработанной темы должна быть реализована в пакете Beamer.

Второй этап. Поиск информации необходимой для разработки выбранной темы. Изучение дополнительных возможностей пакета Beamer. Разрабатывая тему, студент лучше понимает теоретические построения, учится применять навыки, приобретенные при выполнении лабораторных работ, устанавливает связи между разнородными объектами. При изучении издательских систем и пакета Beamer студенты также знакомятся с графическими пакетами `graphix`, `graphics`, пакетом `geometry`, учатся изменять и корректировать рисунки и диаграммы, формировать таблицы [2] для дальнейшего представления информации на слайдах.

Третий этап. Это заключительный этап. Использование полученной информации и проведенного исследования для разработки демонстрационного проекта.

На всех этапах происходит тесное взаимодействие преподавателя и студента, так как, имея опыт решения технических и научно-исследовательских

задач, выступлений на конференциях, автор направляет студента по краткому пути проведения исследования, отсекая лишние шаги. Хотя на этапе поиска информации студент проявляет активность и инициативность.

Таким образом, в результате изучения дисциплины «Издательские системы» каждый студент представляет проект, демонстрирующий полученные знания. Проект далее обсуждается на практическом занятии. Студенты учатся задавать вопросы, отвечать на них, формулировать выводы, принимать участие в обсуждении. Следует отметить, что некоторые проекты выходят за рамки изучаемой дисциплины. Студенты проявляют творческую активность, заинтересованность достижениями в информационных технологиях представления информации, что в дальнейшем используется в дипломной работе.

Мультидисциплинарные проекты

При выполнении мультидисциплинарного проекта используются все знания, полученные студентами за время обучения, и, как правило, проекты разрабатываются в команде. В качестве примера мультидисциплинарного проекта приведем научно-исследовательский проект, разработанный студентами кафедры прикладной математики и информатики ИжГТУ им. М.Т. Калашникова (руководителем является автор) совместно с Физико-техническим институтом УрО РАН. Проект – "Математическая модель плотной упаковки атомов" – объединяет разные области знаний – математику, физику и информатику. Так как гравитационный и кулоновский потенциалы одинаковы (отличаются лишь константами), можно использовать методы небесной механики при решении поставленной задачи. Взаимно проникающим сферам придаются физические свойства в соответствии с электронным строением атома.

В работе рассматривается материальная точка и сферическая поверхность, на которой равномерно распределена масса. Между этими объектами действует гравитационное притяжение. Реальные тела в природе, строго говоря, всегда неоднородны, однако, неоднородность может оказаться достаточно слабой, и можно пренебречь ею. Кроме того, рассматриваемое тело может оказаться таким, что одно или два измерения малы по сравнению с другими, тогда тело можно заменить более простой моделью. В небесной механике такими объектами может быть кольцо Сатурна, наша Галактика, которую можно рассматривать как диск или сферическая поверхность. В результате проведен расчет силы взаимодействия системы – материальной точка и сферическая поверхность, моделирующей гравитационное и межатомное кулоновское притяжение при определенных условиях, рассмотрена кристаллическая решетка с геометрической точки зрения и проведен численный расчет.

Выполнение проекта требует тесной взаимосвязи с преподавателем, поскольку студенты не имеют достаточного опыта моделирования и анализа

полученных результатов. В процессе выполнения проекта студенты учатся формулировать задачу на математическом языке, применять теоретико-математические методы и информационные технологии в исследовании прикладных и научных задач.

Таким образом, используются теоретические построения и математические расчеты для решения реальной научно-исследовательской задачи. В заключение приведем слова академика В. И. Арнольда: «Каждый работающий математик знает, что если не контролировать себя (лучше всего — *примерами*), то уже через какой-нибудь десяток страниц половина знаков в формулах будет переврана, а двойки из знаменателей проникнут в числители».

Список литературы

1. *Возмищева Т.Г., Селетков С.Г.* Технологии билингвистического обучения курсу высшей математики в техническом вузе, развитие адаптации студента к изменению информационной среды. Труды XVII Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2014). Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; Библиотека Российской Академии наук. 2014. – С. 313-316.
2. *Возмищева Т.Г.* Роль геометрии в преподавании математических дисциплин и дисциплин информатики. В сборнике: Инновации в образовании электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – 2016. – С. 52-55.

И.В. Воловик, к.филос.н., доцент, e-mail: vlvk@list.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Цивилизационные изменения и проблемы образования

Аннотация: Современная мировая практика развития образования в условиях цивилизационных изменений все больше ориентируется на поиск новой образовательной парадигмы, которая включает в себя развитие духовности и творческого потенциала личности с нравственной ответственностью за свои действия, способной к гармонизации взаимоотношений в системе «человек – природа – общество».

Ключевые слова: Научное знание, фундаментальные науки, традиционные культуры, постиндустриальная цивилизация, система ценностей, диалог культур.

Глобализация, являясь одним из главных процессов цивилизационного изменения современного мира, находит свое отражение не только в

экономических процессах, но и в социальных. Образование, выступая частью социальной политики общества, пытается соответствовать происходящим в нем переменам. Но что мы понимаем под образованием и знанием, которое связано с ним неразрывно?

Не всегда научное знание имело приоритетное начало в развитии общества. В развитии общества были периоды, когда научному знанию отводилась второстепенная роль. Так, в период средневековья в Европе, по мнению В. Степина, «оно было подчинено мировоззренческому знанию, представленному религиозной, прежде всего христианской доктриной, и первая задача воспитания и образования состояла в том, чтобы подготовить человека к спасению души, а научные знания, если они и допускались, то допускались только в рамках этой доктрины и ею контролировались» [1]. Напомним, что только в постиндустриальной цивилизации научное знание стало первостепенным, обеспечивающим право науки на мировоззренческую функцию, отстояв его в борьбе с религиозным мировоззрением в Средние века. Это дало предпосылки к реформированию образования, которое стало опираться на изучение фундаментальных наук, которые отличаются от других наук тем, что исследуют потенциальные возможности развития.

Почему так важно развивать и поддерживать фундаментальные науки, которые дают результат лишь в отсроченном периоде? Мы полагаем, что инновации в науке могут привести и к социальным переменам, что характерно только для современного постиндустриального этапа развития общества. Интересно отметить, что инновации и изменения никогда не являлись ценностью для более ранних обществ, в которых приоритет отдавался традиционному образу жизни: соответствие жизни предков, для которых все лучшее было в прошлом. Вспомним М.Ю. Лермонтова: «Печально я гляжу на наше поколенье...», разочарование в том, что молодое поколение понимало развитие цивилизации не как циклический процесс, а как более высокий уровень цивилизации свойственно многим писателям и поэтам золотого века русской литературы. Вспомним Евгения Базарова, который считал человека деятельным существом: «Природа – мастерская, и человек в ней работник!».

Человек в постиндустриальной цивилизации преобразует природу, подчиняет ее своей власти, что не характерно для традиционных культур, в которых считалось, что человек должен минимально воздействовать на природу. В современном мире воздействие человека с природных объектов перешло на социальные: человек стал восприниматься не как часть природы, а как активная индивидуальная независимая личность, способная преобразовывать мир. Постиндустриальная цивилизация вместе с достижениями привела человечество и к глобальным проблемам: антропологический и экологический кризисы способны уничтожить человечество. Как выйти из сложившегося кризиса, необходимо сохранять или менять базисные ценности современной культуры? Ученые считают, что произойдут серьезные перемены в существующей системе ценностей. Это

касается проблем понимания природы как ресурса для преобразующей деятельности, необходимости осознания ответственности человека за все, что происходит вокруг: природа, общество, жизнь на планете.

Все чаще специалисты заявляют о том, что постиндустриальное общество является не просто очередным этапом цивилизационного развития, а абсолютно новым периодом в развитии человечества, который должен создавать условия для решения глобальных проблем современности (экологических, техногенных и др.), активно использовать как творческие, так и информационные способности человека. Одной из характерных черт постиндустриального общества является смена ценностей: превалирование нематериальных благ и увеличение информационного потребления. Скорее всего, будут меняться и научные приоритеты: наука будет теснее связана с различными формами и сферами культуры, что неизбежно приведет к изменению в образовании, возникновению новых образовательных стратегий.

Это очень важная и трудная проблема. Но для нас важно уже ее осознание, стремление понять, объяснить и предпринять соответствующие усилия по ее воплощению. В современном мире, где существуют разные культуры, разные народы необходимо сформировать уважительное отношение к традициям и образу жизни этих народов, рефлексивно относиться к себе и к миру. А это станет возможным при условии, если все ступени образования будут пронизаны гуманитарной составляющей, способной формировать мировоззрение подрастающего человека.

Глобализация объединяет мир не только через позитивные процессы (дистантное обучение, интернет, компьютерные технологии), но и через внедрение массовой культуры, которая формирует особый субъект с «клиповым сознанием», для которого главное в жизни – развлечения, поверхностное отношение к жизни, удовольствия. Все преподаватели знают, как трудно стало работать и в вузе, и в школе. Обучающиеся не привыкли трудиться, им хочется получить все и сразу, без затраченных усилий, без кропотливой системной работы. Поколение, воспитанное массовой культурой, очень плохо усваивает научное знание, у них не сформированы многие фундаментальные понятия: «ответственность», «рациональность», «самовоспитание», «сила воли», которые способствовали прочному усвоению знаний. Необходимы огромные усилия воли, чтобы осваивать науку, современный студент привык «скачать» информацию в интернете, в лучшем случае ее переработать, и на этом все его усилия заканчиваются. Размышлять, рассуждать, обдумывать могут и способны лишь единицы. И после окончания вуза большинство ищет работу, где не нужно применять особых усилий, где можно отсидеться, получая удовольствие за компьютером. В системе образования нужно кропотливо трудиться, получая небольшие дивиденды. Необходимо продумывать возможности привлечения молодежи в образование и в науку. Для выработки новых стратегий образования, безусловно, необходимо не терять традиционных принципов – фундаментальность,

научность, но и создавать предпосылки для выработки ценностей в соответствии с новым этапом цивилизационного развития: уважения к ценностям других культур, способность к диалогу культур. Человек будущего, по мнению известного философа Юргена Хабермаса, должен быть человеком «договаривающимся, умеющим найти компромисс, правильную позицию в диалоге культур» [2]. Система непрерывного профессионального образования должна соответствовать тенденциям будущего цивилизационного развития.

Список литературы

1. *Степин В.С.* Наука и образование в контексте современных цивилизационных изменений // Безопасность Евразии. 2001. № 3. С. 301–309.
2. *Хабермас Ю.* Демократия, разум, нравственность: Моск. лекции и интервью / РАН. Ин-т философии. М.: Academia, 1995. 245 с.

А.В. Губерт, к.т.н., доцент, e-mail: pk@istu.ru;
А.Ю. Сутягина, e-mail: mannau@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» и лекторий «Школьный университет» в системе работы вуза со школьниками

Аннотация: Рассматриваются результаты многопрофильной инженерной олимпиады «Звезда» среди школьников Удмуртской Республики, организуемой ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». Приводятся основные проблемы, с которыми сталкиваются школьники при выполнении олимпиадных заданий. Показана роль олимпиады и лектория «Школьный университет» в расширении творческих и интеллектуальных способностей школьников, в популяризации новейших достижений науки, техники и технологий.

Ключевые слова: Олимпиада, предметы, школьники, результаты, проблемы, лекторий «Школьный университет».

Олимпиады являются одним из видов работы, проводимой преподавателями и сотрудниками вуза в целях выявления одаренных школьников, развития их творческих и интеллектуальных способностей и привлечения к дальнейшему профессиональному обучению по программам среднего и высшего профессионального образования в университете. Они проводятся в течение учебного года для учащихся общеобразовательных учреждений Удмуртской Республики и Приволжского региона.

В Российской Федерации создана система олимпиад, направленная на планомерную работу с одаренными учениками:

- всероссийская олимпиада школьников, которая проводится в четыре этапа (школьный, муниципальный, региональный и заключительный) по 24 предметам;
- олимпиады школьников, входящие в Перечень Министерства образования и науки Российской Федерации, который утверждается ежегодно и в 2016/17 учебном году состоит из 88 олимпиад трех уровней;
- прочие олимпиады.

Университет участвует в организации всех видов олимпиад. В последние годы самой популярной среди школьников, о чем свидетельствует число ее участников, стала многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда», которая входит во вторую группу олимпиад, организаторами которой являются 62 учреждения высшего образования, расположенных в 42 субъектах Российской Федерации.

Партнерами олимпиады являются «Союз машиностроителей России», ЗАО «Р-Фарм», ОАО «Концерн «Созвездие», ОАО «Рособоронэкспорт», ФГУП «ЦАГИ имени профессора Н.Е. Жуковского», ОАО «Росэлектроника», ОАО «ОПК «Оборонпром», ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», ОАО «НПО «Сплав» и другие работодатели.

Олимпиада проводится по русскому языку, естественным наукам, истории, технике и технологии (по профилям: машиностроение, технологии материалов, авиационная и ракетно-космическая техника, ядерная энергетика и технологии, техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, электроника, радиотехника и система связи, техника и технологии наземного транспорта, нефтегазовое дело).

На территории Удмуртской Республики единственным организатором многопрофильной инженерной олимпиады «Звезда» является университет. К участию в олимпиаде по общеобразовательным предметам допускаются школьники 6–11 класса, а по предмету «Техника и технологии» – 7–11 класса.

Олимпиада проходит в три этапа:

- подготовительный этап (по предмету «Техника и технологии»), включающий историю развития отрасли, перспективы ее современного состояния, экскурсии на предприятия, предметную подготовку;
- отборочный этап, который проводится в форме выполнения олимпиадных заданий в очной форме в образовательных организациях, или в заочной форме в режиме on-line с использованием сети «Интернет»;
- очный тур (заключительный этап) проводится в очной форме в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова и его филиалах. На очный тур приглашаются участники, признанные победителями и призерами отборочного тура.

Учащиеся школ г. Ижевска составляют примерно 40% от общего количества участников олимпиады. По общему количеству участников в 2016/2017 учебном году (см. Рисунок) Удмуртская Республика занимает

3 место по Российской Федерации после Челябинской (12779 чел.) и Ростовской областей (6573 чел.).

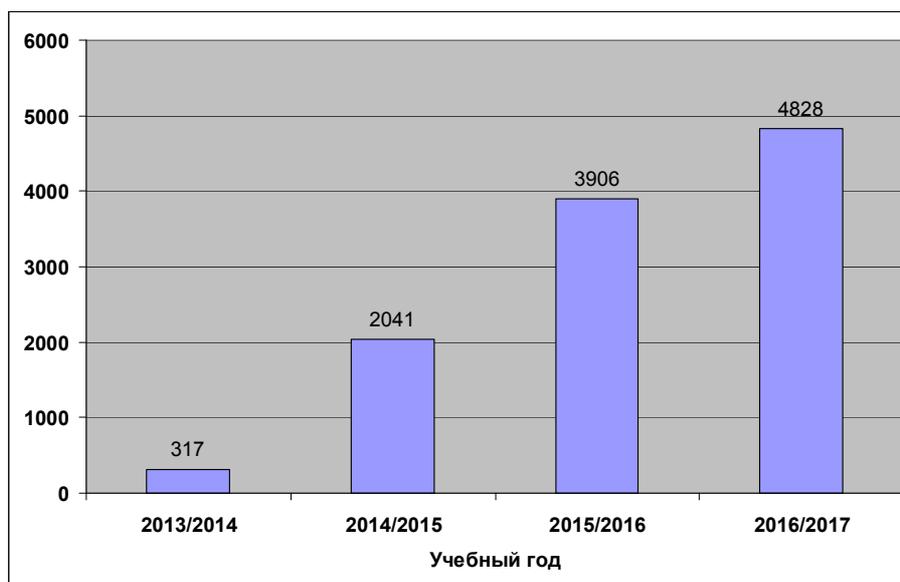


Рисунок. Динамика участия в олимпиаде школьников УР (по всем предметам)

По итогам олимпиады в 2015/2016 учебном году (Таблица 1) были выделены 5 бесплатных путевок в Международный детский центр «Артек» для учащихся младше 16 лет на специальную тематическую смену «Артек информационный».

Таблица 1. Итоги олимпиады «Звезда» в 2015/2016 учебном году

Естественные науки					Русский язык				
Регион	Степень диплома			Общий итог	Регион	Степень диплома			Общий итог
	1	2	3			1	2	3	
Челябинская область	1	19	154	174	Челябинская область	19	46	705	770
Удмуртская Республика	2	5	51	58	Воронежская область	2	5	108	115
Архангельская область	5	7	43	55	Архангельская область	1	6	61	68
Республика Казахстан	2	7	39	48	Пензенская область	2	2	57	61
Воронежская область	5	1	42	48	Самарская область	4	4	50	58
Республика Адыгея		4	38	42	Удмуртская Республика	3	9	44	56
Самарская область	1	6	28	35	Ростовская область	3	1	51	55
Ростовская область	1	3	28	32	Белгородская область	1	2	40	43
Республика Саха-Якутия	1	4	27	32	Республика Адыгея	6	3	32	41
Тюменская область		1	28	29	Алтайский край		4	35	39
Пензенская область		5	23	28	г. Москва			30	30

По итогам проверки работ членами жюри были определены основные проблемы, с которыми сталкиваются школьники при выполнении заданий для 10-11 классов:

- не знают уравнения окружности, сферы. Некоторые школьники (и это не редкий случай) называли уравнение сферы уравнением куба;
- не сформированы умения упрощать алгебраические и числовые выражения, что часто приводит к сложным вычислениям;
- не знают основных формул математического анализа и геометрического смысла производной;
- имеют большие проблемы с ясным и понятным изложением решения задачи.

Вместе с тем, общий уровень школьников Удмуртской Республики достаточно высок, что позволяет им успешно проходить итоговую аттестацию и продолжать учебу в учреждениях высшего образования.

Для победителей и призеров олимпиад школьников вузы имеют право установить льготу при поступлении на направления подготовки (специальности) при результатах ЕГЭ по предмету олимпиады выше 75 баллов:

- 100 баллов по предмету олимпиады;
- поступление без вступительных испытаний.

Результаты олимпиады действительны в течение 4 лет, т.е. учащиеся 8 класса, ставшие призерами олимпиады, могут засчитать эти достижения после окончания 11 классов.

Таблица 2. Избранные научно-популярные лекции для школьников

Темы лекций	Лектор
Освоение космоса и ракетная техника	Академик Липанов А.М.
Научное творчество от школьной скамьи до академика	Докт. техн. наук, профессор Селетков С.Г.
Русский язык: прошлое, настоящее и будущее	Докт. филол. наук, профессор Баранов В.А.
От пращи и лука до автоматического оружия	Канд. техн. наук, профессор Драгунов М.Е.
Нанотехнологии – шаг в будущее	Докт. хим. наук, профессор Плетнев М.А.
От Ломоносова до наших дней	Докт. хим. наук, профессор Решетников С.М.
Психология и человек	Докт. психол. наук, Профессор Осмина Е.В.
Технологии речевых коммуникаций как основа успешной деятельности	Канд. филос. наук, доцент Балицкий А.Г.
Информационные технологии и бизнес	Вице-президент Центра высоких технологий Вылегжанин О.В.
Инженер-механик: вчера, сегодня, завтра	Докт. техн. наук, профессор Трубачев Е.С.
Роботы завоевывают мир	Докт. техн. наук, профессор Абрамов И.В.

Дальнейшее развитие олимпиады направлено на увеличение участников по предмету «Техника и технологии», участие сотрудников выпускающих кафедр к работе с учащимися школ, издание методических материалов для подготовки к олимпиаде.

Еще одним видом работы со школьниками 8–11-х классов г. Ижевска и Удмуртской Республики являются проводимые в вузе с 2012 года ежемесячные лекции ведущих ученых республики, известных общественных и культурных деятелей, представителей бизнеса, посвященные популяризации новейших достижений в области науки, техники и технологий, расширению культурного и интеллектуального кругозора учащихся (Таблица 2).

Эти ежегодные циклы лекций, получившие название лекторий «Школьный университет», позволяют выявлять наиболее заинтересованных к тематике лекций школьников, потенциальных абитуриентов вуза. Им вручаются специальные сертификаты слушателя лектория «Школьный университет», обеспечивающие дополнительные льготы при поступлении в университет.

М.Ю. Забродин, магистрант;
А.Н. Крымов, магистрант, e-mail: k9128520760@yandex.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Применение подвижных игр и эстафет для эффективного проведения занятий по специализации баскетбол

Аннотации: В статье раскрывается эффективность применения подвижных игр и эстафет при проведении подготовительной части занятий по физической культуре.

Ключевые слова: Эффективность, подвижные игры, эстафеты, специализация баскетбол.

На основе анализа проведения занятий по специализации «Баскетбол» можно сказать, что наиболее эффективными приемами подготовительной части для подведения к основной части являются подвижные игры и эстафеты. При проведении подготовительной части только за счет обще развивающих упражнений, упражнений с предметами и на предметах не дается такой эмоциональной и психологической работоспособности как при проведении подвижных игр. Подготовительная часть с предметами или на предметах не дают такого эмоционального всплеска как подвижные игры. Все то, что перечислено ранее, должно присутствовать для подготовки организма (сердечнососудистой системы, опорно-двигательного аппарата) перед проведением основной части, но не в полном объеме, если дополнительно включены подвижные игры. Подвижные игры и эстафеты дают включение всех

систем организма к выполнению тех или иных технических элементов и тактических задач. При планировании занятий необходимо подобрать соответствующие подвижные игры и эстафеты направленные на выполнение поставленных задач в основной части занятия.

1. При задаче изучения или совершенствования ловли и передаче двумя или одной руками из различных положений больше всего подходят игры: «Охотники-Утки», «Снайпер», «Отдай мяч капитану», «Гонка мячей по кругу».
2. При задаче изучения и совершенствования ведения мяча можно применить следующие подвижные игры и с использованием эстафет: «Обведи препятствие», «Чья команда быстрее», «Салки».
3. При задаче изучения и совершенствования бросков двумя или одной рукой используются: «Попади в цель», «Броски из различных положений», «Быстрый стрелок».

Особо эффективны подвижные игры при работе с подростками. Они более восприимчивы при выполнении тех или иных элементов в баскетболе в игровой форме. В старшем возрасте лучше усваивается процесс совершенствования элементов баскетбола. Особенно при тактико-коллективных взаимодействиях в играх: «Рыбаки и рыбки», «Белый медведь», «Караси и щуки», «Невод». Для достижения цели немаловажную роль играют игры с преодолением препятствий: «Волк во рву», «Вызов номеров», «Волк и овцы».

На основании изложенного можно сделать вывод, что подвижные игры более эффективно готовят организм к основной части занятия, совершенствуют навыки игры в баскетбол и развивают чувство коллективизма. Для улучшения заинтересованности студентов для занятий физической культурой более эффективными методами в подготовительной части являются подвижные игры, вместо обще развивающих упражнений.

*А.Г. Ицков¹, к.ф.-м.н., доцент;
Е.В. Шильяев², e-mail: shilyai16@gmail.com*

¹ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»;
²ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Преподавание теории вероятностей для учащихся с базовой математической подготовкой

Аннотация: Рассматриваются основные методологические положения для преподавания курса теории вероятностей и математической статистики учащимся с базовой математической подготовкой. Сделан упор на системность изложения материала с сохранением достаточного уровня строгости. Даются рекомендации по использованию лабораторных занятий для лучшего усвоения материала.

Ключевые слова: теория вероятностей, математическая статистика, методика преподавания, базовая подготовка, лабораторный практикум.

В настоящее время теория вероятностей и математическая статистика находят широкое применение не только в математике и естественных науках, но и в дисциплинах, традиционно считающихся «гуманитарными», таких как медицина, социология, лингвистика, криминалистика и т. п. Ни одно серьезное научное исследование не может обойтись без статистического анализа экспериментальных данных и полученных на их основе результатов. Следствием этого явился тот факт, что курс теории вероятностей и математической статистики преподается для слушателей с разной математической подготовкой, в том числе и для учащихся, имеющих лишь базовый уровень математического образования. Речь идет, в частности, о школьниках старших классов (некоторые вероятностные темы входят в программу ЕГЭ), студентах среднего профессионального образования, заочных отделений, зачастую имеющих значительный временной разрыв после предыдущей учебы и т.д. Ниже рассматриваются некоторые аспекты преподавания курса теории вероятностей для данных категорий учащихся.

Математической основой начал теории вероятностей являются теория множеств и комбинаторика, обычно излагающиеся в курсе дискретной математики. Постановка базовых понятий является обязательной, требующей, по-видимому, не менее четырех лекционных часов. Здесь определяются основные операции над множествами, рассматриваются их свойства, позволяющие ввести понятие алгебры множеств. Также необходимо дать представление о более трудном понятии мощности множества и добиться умения различать счетные множества и множества мощности континуум для наиболее часто используемых в математике множеств. К числу комбинаторных объектов следует отнести формулы для числа перестановок, сочетаний, размещений и перестановок с повторениями. При необходимости в начале курса следует выделить время для повторения основных формул элементарной математики, например, суммы геометрической прогрессии, нахождения простейших производных и интегралов.

Переходя к изложению курса важно отметить следующее. Основная цель – добиться овладения компетенциями и получения навыков, главным образом, в приложениях теории вероятностей и математической статистики в конкретных областях деятельности. Поэтому, на наш взгляд, было бы ошибочно излагать курс на максимально «простом» уровне, что фактически превращает теорию в набор рецептов. Основной методологией преподавания теории, с нашей точки зрения, является системность изложения. Так, в частности, следует подчеркнуть тот факт, что теория вероятностей является аксиоматической наукой. При неизбежной адаптации к уровню слушателей можно опустить, например, аксиому непрерывности, но остальные аксиомы

должны оставаться. Это позволяет вывести все привычные свойства вероятности на достаточно строгом и в то же время доступном уровне.

Такой же системный подход позволяет ввести классическое определение вероятности, понятие условной вероятности и рассмотреть формулы полной вероятности, формулы Байеса и Бернулли. Разумеется, можно не требовать доказательства локальной и интегральной формул Муавра-Лапласа, но следует хорошо разъяснить смысл того, как эти формулы позволяют приближенно находить вероятность.

Следующий основной раздел, требующий значительного времени, связан с изучением случайных величин и законов распределения. Центральным пунктом здесь должно стать определение функций распределения и плотности распределения случайной величины. Нужно подробно рассмотреть основные дискретные и непрерывные случайные величины. Учащиеся должны знать их законы распределения и числовые характеристики. Разумеется, полезно снабжать изложение конкретными примерами и иллюстрациями из их области образования.

Наконец, курс не может обойтись без рассмотрения важнейших идейных понятий – закона больших чисел и центральной предельной теоремы. Необходимо подчеркнуть общенаучный характер этих утверждений и их связь с реальными вероятностными процессами.

В курсе математической статистики изучаются, прежде всего, выборочные характеристики распределения, свойства оценок. Подробнее следует рассмотреть идею метода доверительных интервалов и проверки статистических гипотез. В курс нужно включить основные критерии: Пирсона, Стьюдента, Фишера. В зависимости от направления обучения можно рассматривать данные, применяемые в экономике, юриспруденции, медицине, библиотечно-информационной деятельности, информатике и других.

Для лучшего усвоения материала очень полезным является наличие часов для лабораторного практикума, в рамках которого можно, во-первых, изучить метод Монте-Карло (статистических испытаний), а во-вторых, использовать выборки, которые получаются с его помощью, для расчетов основных статистических показателей и получения точечных и интервальных оценок.

Построенный таким образом курс в максимальной степени способствует усвоению учащимися как теоретического материала, так и получению практических навыков применения теории вероятностей и математической статистики.

В качестве учебной литературы можно порекомендовать давний, но не утративший ценные качества учебник [1], а также давно зарекомендовавший себя сборник задач [2].

Список литературы

1. Гнеденко Б.В., Хинчин А.Я. Элементарное введение в теорию вероятностей. М.: Издательство «Наука»: Главная редакция физико-математической литературы, 1970.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М.: Высшая школа, 2004.

М.Л. Калинина, e-mail: lapin.63@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Эклектика как актуальное стилевое направление в дизайне современного интерьера

Аннотация: в статье содержится краткое описание особенностей и возможностей использования эклектики как современного направления в развитии дизайна интерьера.

Ключевые слова: эклектика, стиль, дизайн, формообразование, интерьер.

В общепрофессиональный учебный цикл по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)» входит такая дисциплина как «История дизайна», где студенты знакомятся с основными стилевыми кодами и современными тенденциями стилеобразования. Изучение данной дисциплины помогает начинающим дизайнерам уверенно ориентироваться в исторических эпохах и стилях, проводить анализ исторических объектов для практического применения в дальнейшей проектной деятельности. В связи с совершенствованием технологий и материалов особое внимание уделяется современному состоянию дизайна в различных областях. Одной из современных тенденций в дизайне является эклектика. Характерные признаки и возможности использования данного стиля подробно рассмотрены ниже.

В середине 19 века, в результате увеличения объема промышленного производства, зарождается кризис в формообразовательном процессе. Модная тенденция увлечением различными стилями и направлениями в искусстве, возникшая среди представителей буржуазных слоев общества того времени, превратила их жилища в сумбурное нагромождение мебели и предметов быта, привезенных с разных концов света. В этот период и произошел распад понимания стиля, как художественно-эстетической целостности и завершенности, а форма была окончательно оторвана от их технического и функционального содержания. Это был период зарождения эклектики, как тенденциозного направления, которое означало зарождения хаоса в архитектуре и предметной среде.

В наши дни эклектика приобрела иную эстетическую окраску. Это направление благодаря возрастающей популярности среди коллекционеров и дизайнеров интерьера, широко используется в оформлении домов и квартир, так как позволяет ярче раскрыть творческие и индивидуальные качества их владельцев.

Отличительной чертой стиля эклектика является его комбинаторный принцип существования. Используя сочетания различных стилей и их элементов, он вбирает самые лучшие их черты и детали, которые в совокупности и создают целостное и гармоничное пространство интерьера. Объединяя в общей композиции стили барокко и классицизм, модерн и ампир, конструктивизм и яркие элементы стиля high-tech, минимализм и восточные мотивы, эклектика обращается к цвету, текстуре, фактуре и декоративной отделке (рис. 1, 2). Цветовая палитра при этом может быть разнообразной, но чаще специалисты в области дизайна придерживаются нейтральной гаммы, что облегчает задачу правильно расставить акценты и связать все детали интерьера в единое целое, не нарушая эксцентричного характера стиля.



Рисунок 1. Совмещение в интерьере стилей барокко и классицизма



Рисунок 2. Совмещение в интерьере стилей модерн и ампир

Несмотря на внушительное количество стилевых вариаций, эклектика опирается на три основных направления: экзотика-хиппи, романтизм-

женственность и искусство. Для первого характерны яркая обивка мебели, вышитый бисером текстиль, разноцветное стекло в разнообразном исполнении, от витражей до настольных ламп в стиле тиффани, китайские мотивы, черные узоры на красном и зеленом фоне. Второй использует цветочные мотивы, мотивы виноградной лозы и растений, пришедших из стиля модерн. В обивке мебели предпочтение отдается натуральному шелку и тонкому сукну. Цветовая гамма подбирается из деликатных пастельных цветов и их оттенков, как правило, это голубые, розовые и бирюзовые. Диваны и кресла украшаются вышитыми оборками и кружевными накидками. Для третьего направления характерно использование антикварной мебели и предметов быта, как правило, в небольшом количестве, текстурированных окрашенных стен, обивки в стиле пэчворк, а так же произведений живописи и графики разных эпох и культур.

Не смотря на широкий спектр возможностей, эклектика придерживается всех фундаментальных принципов дизайна, таких как масштаб, пропорции, категории и средства композиционного построения, которые в этом стилевом воплощении становятся особенно актуальными, учитывая сложность поставленной перед дизайнерами задачи. Этот стиль подчас апеллирует сразу к нескольким органам чувств по средствам фактурной многослойности поверхности используемых в проекте предметов и материалов. Применение чистого нейтрального фона для отделки потолка, пола и стен, иногда в разноуровневом исполнении, способствует одновременно зонированию, а так же объединению элементов и деталей интерьера. В эклектике позволительно использовать классический цветовой круг безо всяких правил и ограничений. Возможны любые сочетания цветов и оттенков. Этот же принцип характерен и для работы с рисунком и орнаментом. Эффект визуального эха, когда повтор цветового пятна или формы позволяет обрести интерьеру свой характерный ритм, так же часто используется в работе над проектом в данном стиле. Огромное значение придается и освещению, игре света и тени, с целью подчеркнуть выбранный автором акцент, вне зависимости от того будет ли это антикварный объект или современное изделие массового производства.

Одним из важнейших элементов является декор. Благодаря огромному арсеналу имеющихся возможностей и материалов, интерьер способен транслировать собственные неповторимые возможности и эксклюзивные находки.

Таким образом, эклектика позволяет нивелировать ограничительные рамки многочисленных стилевых кодов и направлений, материалов и технологий. Она допускает существование в едином пространстве интерьера, казалось бы, на первый взгляд, исторически не совместимых предметов и элементов, тем самым существенно увеличивая спектр творческих возможностей дизайнеров при создании версий современных интерьеров.

О формальном усвоении математики школьниками: проблемы смысла

Аннотация: В статье автор проводит анализ проблемы формального усвоения школьниками математических смыслов на основе опыта преподавания математики на подготовительном отделении Института непрерывного профессионального образования; приводит примеры формального усвоения школьниками отдельных тем; делает выводы о возможности устранения проблем, связанных с формальным изучением школьной дисциплины, посредством коррекции преподавателем языка предмета обучающегося.

Ключевые слова: Формальное усвоение знаний, понимание, математический смысл, владение математическим языком.

Проблема понимания смысла математических текстов актуальна всегда. В подтверждение этого тезиса можно процитировать, например, В.М. Брадиса: «Формализм в знаниях учащихся, этот все еще не изжитый порок школьной работы, можно охарактеризовать как наличие некоторых внешних признаков знаний при отсутствии подлинных знаний» [1, с.96]. Принято считать, что к особенностям формального знания можно отнести отрыв формы от содержания; отрыв теории от практики; преобладание памяти над пониманием; а также господство трафарета, шаблона. Все эти факторы формального усвоения курса математики в старших классах школы сводятся, по нашему мнению, к проблеме понимания, или проблеме усвоения/присвоения математического смысла предметного содержания.

Анализируя опыт работы преподавателем математики на подготовительном отделении, можно выделить несколько «больных точек» в формальном усвоении школьного курса математики, наиболее часто встречающихся у слушателей подготовительных курсов.

Во-первых, школьники не знают точных определений, например, определений свойств четности и нечетности элементарных функций. Порой приходится слышать от слушателей, что функции бывают либо четными, либо нечетными и третьего не дано. При этом незнание определений не мешает школьникам формулировать свойства графиков четных и нечетных функций. Также у слушателей возникают проблемы при решении заданий, связанных с нахождением значения заданной функции при конкретном значении ее аргумента, таких как, например, в задачах на посторонние касательной, в задачах на физический, и геометрический смысл производной. Эти факты, по нашему мнению, говорят не только о формальном усвоении понятий и непонимании смысла функции, но и о слабом владении учащимися

математическим языком. Как верно отмечал В.М.Брадис, необходимость «приучать учащихся к точному и сознательному употреблению терминов есть, несомненно, одна из важнейших воспитательных задач, которую призвана разрешить школьная математика, но которой она иногда не разрешает из-за формальной постановки ее изучения» [1, с.97].

Ко второй группе проблем можно отнести тотальное незнание доказательств теорем. Так, например, знание доказательства теоремы о трех перпендикулярах в школьном курсе стереометрии лежит в основе понимания способов решения стереометрических задач, умением обоснованно свести ее к системе задач планиметрических. Отсутствие знания доказательства этой теоремы осложняет чтение чертежей, понимание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве и т.п., что в итоге приводит к непониманию «языка стереометрии», следовательно, и всего школьного курса стереометрии. Поскольку знание наизусть доказательств (не только в геометрии, но и в алгебре) является образцом грамотного их применения терминов, фактов, логики рассуждения, и формирует предметный язык, постольку их незнание лишает учащегося возможности понимать и использовать математический язык, усваивать способы рассуждений и логические приемы, используемые в доказательствах.

Незнание математических фактов и образцов их использования слушателями отсылает к третьей группе проблем в знаниях школьников – они не различают теоремы-свойства и теоремы-признаки, притом, что вполне могут сформулировать само утверждение. Как следствие, школьники не имеют возможности грамотно использовать те факты, которые формально они «знают», умеют воспроизвести наизусть, что как следствие приводит к обесмысливанию их аргументации. Иначе говоря, «формальные знания – это мертвые, не действенные, бесполезные знания» [1, с.96].

В четвертых, все чаще на занятиях слушатели могут решить задачу, но не могут объяснить, почему они именно так поступили. Например, исследуя функцию на монотонность через ее производную и получив верный ответ, учащийся не может на основании полученных данных произвести (без вычисления) сравнение значений функции в точках, входящих в один интервал монотонности. Данный пример демонстрирует не только формальное усвоение понятий и алгоритмов, но и указывает на тот факт, что усвоенный алгоритм действий либо вообще никак не аргументируется, либо может пониматься как угодно: «для всех проявлений формализма характерно неправомерное доминирование в сознании и памяти учащихся привычного внешнего (словесного, символического или образного) выражения математического факта над содержанием этого факта ... внешнее выражение ... является случайным, одним из обширного множества равноправных между собою внешних выражений» [2, с.110].

Таким внешним выражением является речь, устная или письменная. Следовательно, отделить формальное усвоение знания учащимися от

подлинного знания фактов и связей, можно только общаясь на языке предмета. Изучить и понять какой-либо раздел математики, значит: «а) ознакомиться с понятиями этой науки и приобрести знание соответствующей терминологии, б) приобрести знание установленных в этом разделе науки фактов, в) приобрести, далее, знание связей, существующих между отдельными фактами, т.е. знание той научной системы, в которую входят все эти факты, г) приобрести, наконец, навыки в практическом применении всех этих знаний» [1, с.96]. Все эти признаки оказываются включенными в понятие «владение языком предмета» – языком математики. Преподавая на подготовительных курсах, преподавателю приходится учитывать тот факт, что слушатели обучаются в разных школах по различным учебным планам и учебникам у разных учителей, что не может не накладывать отпечаток на специфику преподавания. Всегда общаясь со слушателем, преподаватель курсов латентно общается с его учителем, пытаясь понять, какой математический смысл стоит за речью ученика, предугадать и скорректировать знания ученика, исходя из предположительной целостной системы – математического языка – его учителя [3].

Однако у каждого учителя математический язык имеет свои нюансы смысла, отличия, что зависит, прежде всего, от той математической школы, в которой он обучался, и/или он себя относит [4]. Поэтому их ученики, слушатели курсов, имеют свои «диалекты». Изъясняясь на математическом языке, ученик непременно производит «шумы», «помехи» (незнания и неточности в его рассуждениях), указывающие на пробелы в его знаниях. Понять каждого ученика, увидеть смысл, стоящий за его высказыванием, и скорректировать его при необходимости – не простая задача преподавателя подготовительных курсов. Ввиду того, что преподаватель курсов и учитель математики «говорят» на языке математики, один способен «услышать» другого через речь ученика, а, следовательно, обучение становится возможным и заключается в «устранении помех» – формального усвоения математического языка учеником. Следует особо отметить, что задачей преподавателя курсов не является индоктринация учащегося в свою систему, а лишь помощь его учителю в коррекции знаний ученика. «Устранение помех» и по возможности наиболее полное включение каждого ученика в языковую реальность школьного курса математики с учетом специфики его обучения в старших классах средней школы становится основной задачей преподавателя математики подготовительных курсов.

Итак, формальное усвоение математики школьниками диагностируется преподавателем в процессе анализа речи обучающегося и при необходимости поддается исправлению посредством коррекции его математического языка. Коррекция языка приводит к более полному и адекватному владению математической речью, что, в конечном счете, способствует пониманию предмета математики в целом. Владение языком предмета приводит к его пониманию и устранению формального усвоения.

Список литературы

1. *Брадис М.В.* Методика преподавания математики в средней школе. М.: Учпедгиз, 1954. 504 с.
2. *Хинчин А.Я.* Педагогические статьи. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1963, 204 с.
3. *Бушмакина Т.В., Караваяева И.А.* Условия передачи смысла предметного содержания и особенности педагогического контроля понимания в обучении // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. 2015. № 4 (68). С. 117–119.
4. *Караваяева И.А.* Содержание концепта «Воспитание»: от плюрализма до патриотизма // Социальная онтология в структурах теоретического знания: Материалы VII науч.-пр.конф. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2015. С. 98–102.

А.И. Лаврентьев, к.филол.н., доцент, e-mail: lavr130@yandex.ru;

В.Л. Шибанов, к.филол.н., доцент, e-mail: shibvik@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

В поиске нестандартных решений

Аннотация: Интенсивный диалог культур, знакомство представителей одной культуры с принципиально иным мировосприятием – через смеховую культуру – позволяет глубже использовать духовный потенциал этнических меньшинств. Юмор развивает аналитическое, критическое и ассоциативное мышление, помогает привлечь и удержать внимание обучаемых, способствует прочному усвоению знаний, снижает стресс, устанавливает контакт между обучающим и обучаемым, воспитывает командный дух, сглаживает возникающие внутри группы противоречия и конфликты, снижает страх и неуверенность при совершении рискованных действий и позволяет вовлечь в активную деятельность пассивных учеников.

Ключевые слова: Смеховая культура, юмор, диалог культур, мировая литература.

Для полноценного понимания другой культуры необходимо погружение в принципиально иное мировосприятие, усвоение новой системы ценностей, непосредственный эмоциональный отклик на ее содержание. Комические образы обладают собственной семантикой, эстетикой, этикой и аксиологией. Наиболее востребованными эти особенности оказываются в ситуации межкультурной коммуникации.

В сфере образовательной политики необходимость учитывать культурные особенности обучающихся призвана способствовать решению двух задач. Во-

первых, удовлетворить потребности в образовании как можно большего числа культурных групп, признавая их равноправие и значимость для развития мировой культуры. Во-вторых, самобытный характер культуры этнических меньшинств не должен помещать их в новые резервации, усугубляя состояние культурной изоляции. Научные и учебные заведения могут стать площадками, формирующими среду для активизации общения между представителями различных культур, в максимальной степени сокращая дистанцию между ними. Необходимо, образно говоря, сделать понятным «другого», не уничтожая его отличительных особенностей. Практика преподавания литератур этнических меньшинств требует сохранения баланса между экзотизацией – ее превращением в нечто совершенно чуждое современному человеку, и тривиализацией – поспешным превращением в набор понятных, но упрощенных схем и стереотипов.

Живое общение, преодоление шаблонов и стереотипов, поиск нестандартных решений важны не только в медицине, бизнесе и др. [1, с.14-20], но и в сфере образования. С начала 1980-х гг. одним из ресурсов инновационной педагогики становится юмор. Юмор развивает аналитическое, критическое и ассоциативное мышление, помогает привлечь и удержать внимание обучаемых, способствует прочному усвоению знаний, снижает стресс, устанавливает контакт между обучающим и обучаемым, воспитывает командный дух, сглаживает возникающие внутри группы противоречия и конфликты, снижает страх и неуверенность при совершении рискованных действий и позволяет вовлечь в активную деятельность пассивных учеников. По этой теме сжатый аналитический материал содержится в монографии Д. Морреала, в которой дается обзор ведущих работ. Так, в книгах Мэрилин Дроз и Лори Эллис «Учимся смеяться: использование юмора в классе», Дианы Лумис и Карен Колберг «Смеющийся класс: юмор и игра в обучении», Фреда Стопски «Юмор в классе: новый подход к критическому мышлению» даются как теоретическое обоснование использования методик, связанных с юмором и смехом, так и практические рекомендации и примеры успешного их применения в преподавании самого широкого спектра дисциплин самым разным категориям обучающихся [2, с.463-465]. Снимаются фильмы, чтобы продемонстрировать обучаемым типичные их ошибки в резко преувеличенном карикатурном виде. Подобная подача учебного материала позволяет выработать у обучаемого критическое отношение к совершаемым им действиям и допускаемым им ошибкам и промахам, не снижая уровня его самооценки.

Что же касается рисков дезорганизации работы учебной группы, в которой царит постоянное веселье, то педагоги отмечают противоположную тенденцию: благодаря тому, что смех сугубо коллективное, а не индивидуальное явление (человек никогда не смеется в одиночку, смех – всегда производное от общения), то он скорее способствует тому, что энергия студентов направляется в нужное преподавателю русло, она становится более управляемой, в то же время юмор позволяет повысить активность пассивных

учеников, помочь им преодолеть страх допустить ошибку и полнее раскрыть потенциал своих творческих способностей.

Таким образом, идеальная модель организации учебного процесса, так же как и идеальная модель коммерческого предприятия в условиях инновационной экономики, требует от своих участников наличия тех качеств, которые мы находим у людей с развитым чувством юмора. И когда мы конструируем модель идеального студента или идеального сотрудника современной компании, то перечень его характеристик по многим позициям будет совпадать с образом человека, наделенным чувством юмора. Поэтому широкое внедрение методик обучения и управления персоналом, использующих смех и юмор, представляется вполне закономерным, научно обоснованным и даже очевидным

Реализуя принцип диалога культур на общеобразовательных занятиях по краеведению, в вузовских курсах по литературам народов России и др., необходимо больше обращать внимания на комическую сторону художественных текстов, если даже определяющими в них являются другие модусы художественности – героический, драматический, трагический и др. Знакомство с творчеством татарского поэта Габдуллы Тукая, башкирского писателя Мустая Карима, аварского писателя Расула Гамзатова, мансийского поэта Ювана Шесталова, марийского поэта Валентина Колумба и многих-многих других должно быть не только изучением их индивидуально-художественного мировосприятия, но и экскурсом в богатейший мир их национальной культуры, в том числе смеховой. Так, удмуртский поэт Кузубай Герд (1898–1937), который чаще всего встречается в школьных программах как представитель удмуртской литературы, не был юмористом в прямом значении этого слова. Но в его творчестве не могли не сказаться основные принципы смеховой культуры удмуртского народа, причем в историческом их восприятии – в контексте 1920–30-х гг. [3].

Итак, интенсивный диалог культур, знакомство представителей одной культуры с принципиально иным мировосприятием – через смеховую культуру – позволяет глубже использовать духовный потенциал этнических меньшинств, превращая его в инновационный ресурс, обогащающий содержание научно-исследовательской и творческой деятельности представителей самых разных народов.

Список литературы

1. *Лаврентьев А.И., Шибанов В.Л.* Смеховая культура в современном мультикультурном пространстве. Ижевск: Изд-во УдГУ, 2014.
2. *Morreall J.* Comic relief: a comprehensive philosophy of humor / J. Morreall. Wiley-Blackwell, 2008.
3. *Лаврентьев А.И., Шибанов В.Л.* Специфика смеховой культуры в поэзии Кузубая Герда // Ежегодник финно-угорских исследований. Ижевск, 2014. Вып. 4. С. 36–42.

Е.Б. Лисина, к.т.н., доцент;
А.С. Поздеева, магистрант, e-mail: nura.pozdeeva@yandex.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Портфолио в системе современного образования как способ оценивания качества обучения

Аннотация: Рассматривается значение и возможности применения портфолио в образовательном процессе как технологии оценивания учебных достижений студентов ВУЗа.

Ключевые слова: Портфолио, структура портфолио, функции портфолио, качество образования, интегральная оценка.

Согласно Болонской декларации и реформам о развитии высшего образования, система, отвечающая за обеспечение качества образования, должна носить интегральный характер. На качество высшего образования влияют:

- качество преподавания, гарантируемое высокой квалификацией преподавателей и научных сотрудников;
- качество образовательных программ, обеспечиваемое сочетанием преподавания и исследований, а также соответствие общественному спросу;
- качество подготовки студентов и преодоление разрыва между средним и высшим образованием;
- качество учебной среды и инфраструктуры вузов, включая инновационные технологии, что может быть обеспечено лишь при сохранении государственного финансирования образования как общенационального приоритета.

Очевидно, что оценка качества подготовки квалифицированных специалистов должна происходить комплексно. Контроль и оценка учебных достижений студентов является одной из актуальных и трудно разрешимых проблем современной системы образования, которая более характерна для педагогической практики, чем для науки [1, 2].

Внедрение компетентного подхода в систему образования требует усовершенствования системы оценивания результатов учебной деятельности студентов, преобразования технологий оценивания, развитие навыков самоанализа по отношению к результатам своей учебной деятельности, а также определения готовности выпускника вуза к дальнейшей профессиональной деятельности [3].

Учитывая современную образовательную практику, а также основные положения ФГОС, одним из наиболее эффективных средств решения вышеназванной проблемы выступает портфолио, интерес к которому постоянно возрастает. Портфолио (от фр. *porter* – излагать, формулировать, нести и *folio* –

лист, страница) – досье, собрание достижений [4]. Портфолио (performance portfolio or portfolio assessment) – способ аутентичного оценивания в обучении, ориентированный на результат, учитывающий достижения студентов в течение определенного промежутка времени. Цели автора портфолио могут самые различные, от систематизации достижений до трудоустройства. Портфолио дает обширное представление об активности в учебной и творческой деятельности студента, направленности его интересов, тенденциях предпрофильной подготовки и профильного обучения.

Портфолио включает в себя проекты, творческие работы, рефераты, дипломные работы, курсовые работы, фотографии, аудио-видео материалы, модели, компьютерные программы, дипломы и сертификаты творческой активности, макеты, приборы, результаты практики, результаты физической активности, результаты прохождения курсов и т. д. [3].

Выделяют следующие функции портфолио:

- диагностическая (фиксирует изменение и рост знаний учащихся за определенный период времени);
- целеполагания (поддерживает учебные цели ученика);
- содержательная (раскрывает весь спектр выполняемых учеником работ);
- развивающая (обеспечивает непрерывность процесса обучения от года к году);
- мотивационная (поощряет результаты деятельности учащихся, преподавателей и родителей);
- рейтинговая (позволяет определить количественные и качественные индивидуальные достижения ученика);
- наглядности (позволяет сделать достижения учащегося наглядными);
- связи (позволяет установить межпредметные связи и стимулировать планирование карьерного роста и развития);
- оценки (позволяет оценить учебные программы, деятельность отдельных преподавателей и в целом работу образовательного учреждения) [5].

Возможно, при необходимых разработках соответствующих критериев, комиссии, оценивающие учреждение и сотрудников, смогут использовать полученную информацию при принятии решения об аккредитации вуза и аттестации преподавателей [2].

Структура портфолио может варьироваться в зависимости от требований учебного заведения, но его основа состоит в следующем:

1. Титульный лист (резюме);
2. Пояснительная записка;
3. Портфолио работ;
4. Портфолио достижений;
5. Самооценка портфолио студентом;
6. Оценка портфолио педагогом или куратором.

Титульный лист студента заполняется таким образом:

1. ФИО;

2. Дата рождения;
3. Образование (имеющееся на данный момент времени);
4. Специальность, получаемая в учебном заведении (в настоящее время);
5. Контактный телефон;
6. E-mail.

Пояснительная записка должна включать в себя цельную информацию о представленном портфолио, цели его создания и структуру. В портфолио работ отражаются результаты заданий учебно-исследовательской деятельности, все виды участия в каких-либо мероприятиях. Портфолио достижений включает в себя пакет документов, подтверждающий индивидуальные достижения студентов (грамоты, сертификаты, дипломы, отзывы, фотографии). В разделе «самооценка портфолио студентом» обучающийся анализирует свою учебную, научную и общественную деятельность в процессе обучения; анализирует свое развитие; занимается мониторингом освоения ключевых компетенций (общекультурных, профессиональных). Также в этом разделе могут отражаться результаты посещаемости и успеваемости студента. В последнем разделе «оценка портфолио» может находиться характеристика студента от куратора группы, от педагогов, а также сотрудников учебно-организационной сферы.

Портфолио формируется и дополняется на протяжении всего срока обучения, составляется в электронном виде, и является «визитной карточкой» каждого студента. Благодаря составленному портфолио, достижения студента сравниваются не с результатами других учеников, а с его же собственными, построенными на его прошлых успехах и неудачах. В связи с этим возрастает привлекательность успеха, уверенность в своих силах и как результат – оптимальная мотивация и успешная учеба.

Можно отнести портфолио к мотивирующим факторам обучения, так как информация, отраженная в нем, ориентирует учащегося на развитие, формирует навыки саморегуляции. Студент, защищая свой проект, в итоге получает определенный продукт, отождествляющий уровень знаний, умений и навыков, которые были заявлены, а также, демонстрирует потенциал дальнейшего саморазвития. Итогом работы обучающегося должна стать система компетенций личностного роста, которые отражают результаты обучения по изученным дисциплинам. Портфолио показывает и раскрывает рефлексивные способности студента и повышает степень его мотивации в процессе обучения за рамками образовательного минимума [6].

Итак, можно сделать вывод о том, что портфолио является комплексной оценкой деятельности студента на протяжении всего процесса обучения, освещает основные стороны развития обучающегося и носит интегральный характер при оценивании сформированных компетенций у будущих специалистов.

Список литературы

1. *Семенова Е.В., Семенов В.И.* Портфолио как средство оценивания сформированности профессиональной компетентности студентов на госаттестации в педвузе // *Современные проблемы науки и образования.* 2014. № 2. С.241
2. *Гюрова В.Т., Зелеева В.П.* Портфолио в системной оценке качества образования // *Ученые записки казанского университета: серия гуманитарные науки.* 2012. № 6. Т. 154. С.280-287
3. *Артемьева Г.Н.* Педагогические возможности портфолио как технологии оценивания учебных достижений студентов вуза // *Вестник Нижневартковского государственного университета.* 2010. № 1. С.113-116
4. *Полат Е.С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров. М., 2003. — 112 с.
5. *Старовикова И.В.* Использование технологии портфолио для организации самостоятельной работы студентов // *Вестник Омского государственного университета.* 2012. № 4 (66). С.290-293
6. *Старикова С.И.* Использование технологии портфолио // *Муниципальное образование: инновации и эксперимент.* 2014. № 4. С.70-72

А.Р. Минлыгараева, магистрант, e-mail: nastysham_92@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Развитие дизайна упаковки в России в рамках дисциплины «Теория стилей»

Аннотация: С развитием торговли, с появлением новых технологий, а также с увеличением производственных предприятий и ростом конкуренции среди производителей упаковка становится инструментом продвижения товара. В статье рассматривается развитие дизайна упаковки в России вплоть со второй половину XIX века по сегодняшний день. Через упаковку можно проследить историю развития русского графического и промышленного дизайна, сменяющие друг друга художественные стили и течения: русский стиль конца XIX начала XX века, модерн начала XX века, конструктивизм 20-30-х годов, социалистический реализм, а также современные образцы.

Ключевые слова: художественные стили в дизайне упаковке, русский стиль, модерн, конструктивизм, социалистический реализм.

Дизайн упаковки с недавних пор стремительно развивается. И уже сегодня мы можем его рассматривать как отдельный вид искусства, который начал свое развитие лишь со второй половины XIX века. А его стилистические

решения изучают магистранты направления «Технология художественной обработки материалов» в формате дисциплины «Теория стилей».

Как известно, упаковка – это средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от влияния окружающей среды, от повреждений и потерь, и облегчающих процесс обращения (транспортирования, хранения, реализации) [1]. Ее основными функциями испокон веков являются хранение и транспортировка. А с развитием технологий упаковка и ее оформление становятся инструментом продвижения товара.

Возникновение упаковочного дела, каким мы знаем его сегодня можно проследить со второй половины XIX столетия. В этот период на промышленности происходит замена ручного труда обработкой на станках, что позволяет увеличить объем производства и продаж. Вследствие этого возникает насыщение товарами и конкурентность сбыта. Производители, желая продать свой товар, обращаются за помощью к дизайнерам. В России дизайнеры этого времени для оформления упаковочной и этикеточной продукции активно использовали русский стиль (Рисунок 1), основывающийся на русском историческом художественно-графическом материале, и характерный широким использованием былинного, сказочного материала, декора, орнаментов и узоров - всего русского и народного. В дизайне этого времени ценилась только форма, покрытая декором. Представители, работавшие в русском стиле – известные художники: В. Васнецов, Ф. Шехтель, И. Билибин, М. Врубель, А. Аспит, М. Бельский, А. Гапонов, М. Колесников, позднее А. Евсеев, М. Марков и др.[2].

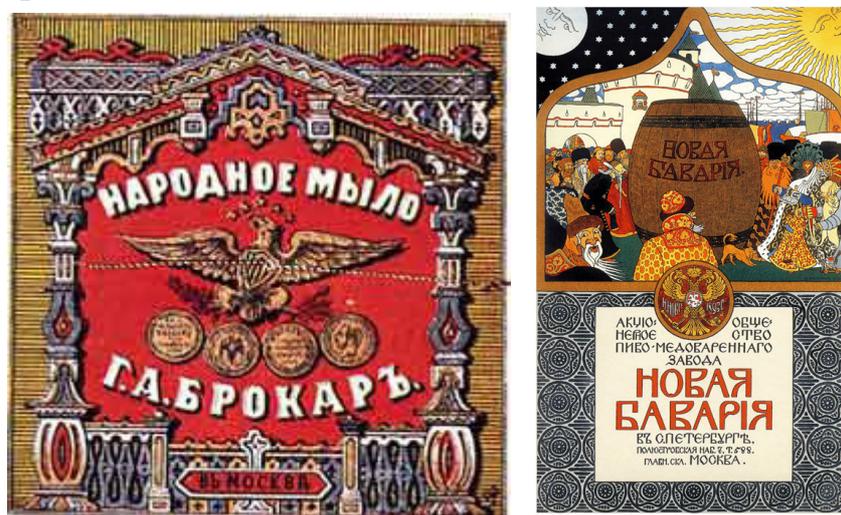


Рисунок 1. Упаковка в русском стиле [2, 3]

Следующий этап развития упаковки связан с ростом промышленного производства, бурным развитием частного предпринимательства, возросшей грамотностью населения, прогрессом в полиграфии и новым веянием в искусстве – модерном. Важной идеей модерна руководствовались новое

художественное мышление, была идея «синтеза искусств» и стимулирования развития универсально одаренной личности. Основными чертами модерна можно назвать утонченность, изысканность, одухотворенность образов; цвета чаще всего пастельные, приглушенные; линии плавные витиеватые. В модерне господствующим принцип является стилизация. Главное в оформлении упаковки было гармоничное сочетание ее с товаром, удачно подобранные цвета подчеркивали достоинство данного товара (Рисунок 2) [4].



Рисунок 2. Упаковка в стиле модерн [5, 6]

В 20-е годы XX века потребительская упаковка утрачивает свои значения и основные функции из-за условий абсолютной национализации промышленности и сельского хозяйства, из-за отсутствия конкуренции, из-за введения плановой экономики и распределительной системы. Подлинным началом нового этапа в российской рекламе стали работы творческого дуэта «реклам-конструкторов Маяковский-Родченко». Это был этап новой визуальной культуры, целиком базирующийся на эстетике конструктивизма [4].



Рисунок 3. Упаковка в стиле конструктивизм [4, 8]

Геометрические формы, ярко выраженный ритм, четкость построений, лаконизм, упрощенное изображение фигур и трехцветная красно-бело-черная

палитра стали основными приемами оформления упаковки (Рисунок 3), например: мыло «Красноармеец», «СССР», «Пионер», кондитерские изделия «Победа Октября», «Карл Маркс», «Красный флот», «Аэроплан», «Метро», «Герои Арктики» и др. В 1920-1930 годы упаковка становится одним из инструментов агитации и политической борьбы [7].

В Советском Союзе существовала государственная система художественного конструирования, которая большое внимание уделяла научным исследованиям, методическому обеспечению проектной практики, информационной и пропагандистской деятельности. При интенсивном развитии отечественного художественного конструирования в 60-е годы, дизайнерский подход в прикладную графику начал входить через промграфику (графические элементы на изделиях) и упаковку. Пик этого процесса пришелся на конец 60-х начало 70-х годов. Теоретическая концепция, которую характеризовали как визуально-коммуникационную, формировалась на базе семиотики (наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем) и теории информации с учетом социально-технического контекста. Так в условиях «развитого социализма» складывается стиль социалистического реализма (Рисунок 4). Над созданием упаковки в этот период монополично работали две организации: «СОЮЗПРОДОФОРМЛЕНИЕ» – объединение художников-графиков, работающих в сфере дизайна упаковки для продуктов питания. Среди них: Д. Яновский, А. Фокина, А. Андриади, В. Щукинская, В. Волков, В. Яковлев, В. Коняева, Т. Лакотникова, А. Куртенко, Е. Сенин, Б. Сенновский, В. Ладыгин и др. Вторая организация – комбинат графических искусств (КГИ), объединявший художников-графиков, оформлявших упаковки и этикетки (ярлыки) для товаров народного потребления, промышленных товаров [9].



Рисунок 4. Упаковка в стиле социалистический реализм [10]

В конце XX–XXI века вследствие всеобщей глобализации дизайн во всем мире работает на потребительский рынок. Основной задачей дизайнеров является сохранение собственных культурных ценностей и традиций.

Существенное влияние оказывают и национальные особенности в дизайне упаковке.

Сегодня дизайнеры пытаются возродить русский колорит в упаковке. И каждый из них старается воссоздать дизайн упаковки с преобладанием русского стиля (русский стиль, как общая характеристика русского колорита). По итогам исследования компании СИМПАК на сегодняшний день выявлено четыре основных направления русского стиля [11]:

- славянский стиль (Рисунок 5, а). Ключевыми элементами, которого являются использование сюжетов стилизованного традиционного русского быта (персонажей, русской природы, русской тройки);

- советский стиль (Рисунок 5, б). Основные особенности стиля – использование шрифтов и графики, относящихся к советской эпохе. Преобладающие цвета – красный, /черный/золотой;

- «новый русский» стиль (Рисунок 5, в). Его основные особенности – это соединение российских и европейских канонов создания дизайна упаковки. Отличительной чертой стиля является использование одновременно надписей в русском и латинском шрифтовом наборе. Часто используются графические эффекты, разработанные в европейском графическом дизайне. Это эффекты объема, многокрасочного, многослойного изображения, «мультипликационных» сюжетов в стиле зарубежных мультфильмов и т.п.;

- народно-промысловый стиль (Рисунок 5, г). Используется в качестве графических элементов стилистика народных промыслов, таких как: хохломская роспись, палехская миниатюра, семеновская матрешка, гжель и т. д.

Если проследить эволюцию стиля последних лет, можно заметить, что русский стиль в упаковке эволюционирует и трансформируется. Как известно, проблема формирования общих характеристик русского стиля у искусствоведов затруднена. Связанно это с историей формирования русского государства, которое имеет не однозначные исторические данные.



а

б

в

г

Рисунок 5. Упаковки в современном исполнении: а – славянский стиль; б – советский стиль; в – «новый русский» стиль; г – народно-промысловый стиль

Изучение стилей на примерах российской и советской упаковки позволяет студентам углубить знания по дисциплине «Теория стилей».

Список литературы

- 1 ГОСТ 17527–2003. Упаковка. Термины и определения. Взамен ГОСТ 17527–86. М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. 24 с.
- 2 Музей упаковки. Этапы развития дизайна упаковки в СССР и России/ URL: http://museumpack.ru/item_33.html (дата обращения: 29.12.2016).
- 3 *Билибин И.* Дореволюционные плакаты: Реклама – Хроники последнего рубежа. – Новая Бавария, 1903 г.: URL: <http://aloban75.livejournal.com/1785188.html> (дата обращения: 12.01.2017).
- 4 *Искра И.С.* Исследование исторических и современных тенденций дизайна упаковки: URL: <http://art-teacher.ru/archives/4296> (дата обращения: 13.10.2016).
- 5 А ну-ка отними! История конфеты: Фантик конфеты «Ну-ка, отними!» фабрики «Эйнем»: URL: <http://pro-travel.net/a-nu-ka-otnimi-istoriya-konfety/> (дата обращения: 12.01.2017).
- 6 *Рябинкина С.* Первые русские этикетки: URL: http://www.packet.by/history/etic_rus.html (дата обращения: 12.01.2017).
- 7 *Дружинина О.* Открывая праздник. Новогодняя материальная культура СССР: URL: <https://ria.ru/culture/20170106/1484985165.html> (дата обращения: 12.01.2017).
- 8 Шоколад СНОВИДЕНИЯ, аэроплан, Царская этикетка, ЖОРЖ БОРМАН, Санкт Петербург. Упаковка шоколада: URL: https://meshok.net/item/46173246_Шоколад_СНОВИДЕНИЯ_аэроплан_Царская_этикетка_ЖОРЖ_БОРМАН_Санкт_Петербург_Упаковка_шоколада (дата обращения: 12.01.2017).
- 9 Советский дизайн 1950-1980-х годов: URL: <http://botsman-m.livejournal.com/20822.html> (дата обращения; 12.01.2017).
- 10 *Проценко А.* В Москве проходит выставка, посвященная истории отечественной упаковки: URL: <http://www.taday.ru/text/2090796.html> (дата обращения: 29.12.2016).
- 11 Компания СИМПАК. История упаковки: URL: <http://www.simpak.ru/for-clients/info/istoriia-upakovki/> (дата обращения: 15.03.2013).

А.Р. Минлыгараева, магистрант, e-mail: nastysham_92@mail.ru;
Е.В. Каргашина, к.т.н., доцент, e-mail: e.v.kargashina@gmail.com

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Упаковочные материалы в сочетании с дизайном в контексте дисциплины «Художественное материаловедение»

Аннотация: В статье рассматривается формирование подхода в дизайн-проектировании упаковок из различных материалов объединенных единым стилем. В

качестве примера используется создание линейки упаковок для традиционно русских продуктов.

Ключевые слова: традиционно русские продукты, упаковочные материалы, дизайн-проектирование, имитация, сочетание, высокотехнологичная упаковка, маркетинговые задачи.

В современном мире огромного разнообразия методов дизайн-проектирования, технологий и материалов в сфере дизайна упаковки на сегодняшний день нет ничего невозможного. И любая идея дизайнера может быть воплощена в жизнь.

Дизайн упаковки представляет собой сочетание формы, материала, графического и цветового решения. А современные дизайнеры создают глубоко осмысленные концепции, тем самым помогая производителям эффективно реализовывать товары. Как известно, каждый вид товаров нуждается в определенной упаковке. Например: сыпучие продукты чаще всего упаковывают в полимерную или картонную упаковку; газированные безалкогольные напитки в полимерную, стеклянную или металлическую бутылки; а жидкие консервированные продукты в стеклянную или полимерную тару. Товары упаковывают именно таким образом, потому как для каждого упаковочного материала предъявляются свои требования.

На сегодняшний день существует проблема создания линейки упаковок в едином стиле для групп разнородных товаров. Поэтому целью статьи является формирование подхода в дизайн-проектировании упаковок из различных материалов объединенных единым стилем. Для достижения поставленной цели предложено рассмотреть возможность создания линейки упаковок для традиционно русских товаров и выбрать материал упаковки. Чтобы определиться с видами товаров, рассмотрим рацион древнерусской кухни.

Русская кухня характеризуется следующими чертами: однообразным составом блюд и строгими канонами приготовления. Истоки русской кулинарии начинаются с создания зерновых каш и национального русского квасного (кислого) хлеба из ржаной муки. Приверженность к кислому хлебу отразилась и в создании квасов, а также в изобретении исконно русских киселей. Уже в самом начале древнерусского периода сложились все основные напитки, помимо квасов: всевозможные перевары (сбитни), а также меды и медки, то есть натуральный мёд, сброженный с ягодным соком или просто разведенный соками и водой до различной консистенции. Разнообразие постного стола выражалось в том, что каждый вид овощей, грибов или рыбы готовился отдельно. Так, капуста, репа, редька, горох, огурцы (овощи, известные с X века) приготавливались и елись сырыми, солёными (квашеными), пареными, варёными или печёными отдельно одно от другого [1].

Ознакомившись с данным материалом, мы выбрали товары, чаще всего встречающихся в нашем современном мире, и разделили их на три группы: сыпучие (крупа, мука, кисель), напитки (квас), консервы (соленья, мед).

Как мы уже выяснили, упаковка для каждой группы товаров должна обладать определенным набором свойств: сыпучие товары – влаго-, газо- и паронепроницаемость, а также прочность; напитки – герметичность, светонепроницаемость; консервы – герметичность, барьерная устойчивость к микроорганизмам, стерильность [2]. Сегодня перечисленные группы товаров упаковывают в высокотехнологичные упаковочные материалы (Рисунок 1).



Рисунок 1. Традиционно русские продукты питания в современной упаковке:
а – сыпучие (крупа, мука, кисель); б – напитки (квас); в – консервы (мед, соленья)

Рассмотрим возможные варианты реализации дизайна упаковки в русском стиле для линейки традиционно русских продуктов.

Как известно, конструкция упаковки существует не сама по себе, а как часть маркетинговых задач [3]. Маркетинговыми называют стратегические задачи, от которых зависит успешный сбыт продукции. Их главная цель – создание оптимальных условий, которые позволили бы приспособить производство к спросу и требованиям рынка, обеспечить продвижение продукции от производителя к потребителю [4]. Для реализации маркетинговых задач существует несколько способов: нанесение графического изображения на этикетку (банки, бутылки) или непосредственно на сам упаковочный материал (картонная упаковка, полимерная упаковка); использование исторических данных, формирующих впоследствии ряд ассоциативных образов; а так же имитация формы исторической упаковки с помощью современных технологий и упаковочных материалов.

При нанесении изображения на этикетку или непосредственно на сам упаковочный материал применяются стандартные упаковочные материалы, а форма упаковки варьируется лишь через цветное или графическое решение. Материал и конструктивное исполнение упаковки зависят от агрегатного состояния продукта — твердого, жидкого или газообразного, а также от его

особенностей — температуры, давления, вязкости, размера частиц и т. п. [5]. Стандартные упаковочные материалы и возможность нанесения на них изображения рассмотрены в Таблице 1.

Таблица 1. Современные упаковочные материалы

Наименование продукта	Упаковочный материал	Демонстрация продукта	Нанесение изображения	
			Этикетка	Упаковочный материал
Сыпучие (крупа, мука, кисель)	Текстильная	-	+	+
	Картонная	+	-	+
	Бумажная	-	-	+
	Керамическая	-	+	+
	Гибкие пластики	+	-	+
	Жесткие пластики	+	+	-
	Комбинированная	+	-	+
Напитки (квас)	Жесткие пластики	+	+	-
	Деревянная	-	-	+
	Металлическая	-	-	+
	Стеклянная	+	+	+
	Керамическая	-	+	+
	Комбинированная	-	-	+
Консервы (мед, соленья)	Стеклянная	+	+	+
	Деревянная	-	-	+
	Жесткие пластики	+	+	-

Используя исторические данные, которые формируют ассоциативные образы, можно реализовать маркетинговую задачу. В данном случае в качестве образов, можно использовать предметы быта, в которых хранили продукты питания в древней Руси. А в качестве упаковочного материала использовать исходные материалы, из которых изготавливались эти предметы (рис. 2).

Так же можно имитировать форму исторической упаковки с помощью современных технологий и упаковочных материалов. Упаковочные материалы, которыми можно имитировать историческую упаковку, рассмотрены в табл. 2.

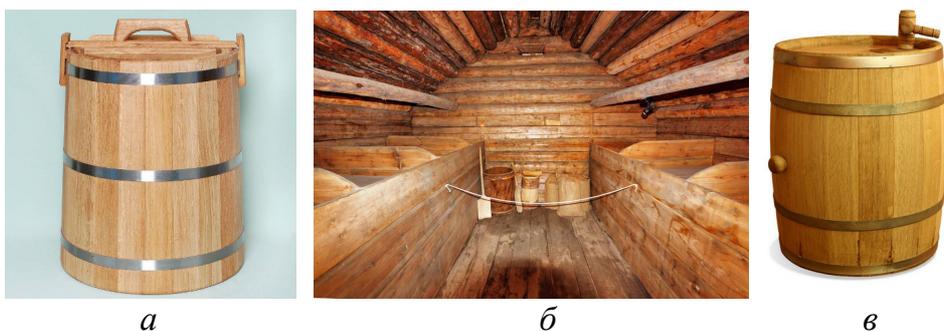


Рисунок 2. Хранение продуктов питания в древней Руси: а, б – хранение сыпучих продуктов в кадке (а) и сусеке (б); в - хранение кваса и солений в бочке

Таблица 2. Современные материалы для имитации форм исторических упаковок

Наименование товара	Предмет (исходный материал предмета)	Группа материалов для имитации	Вид/марка/тип материала	
Сыпучие (мука, крупа, кисель)	Кадка, сусеки (древесина)	Картон (ГОСТ 7933-89)	Хромовый	
			Хром-эрзац	
			Коробочный	
		Жесткие пластики	Полистирол	
			Полипропилен	
		Стекло	Бесцветное	
	Полубелое			
Мед	Туесок (береста)	Комбинированная	Картон + гибкий пластик	
			Хромовый картон + полипропилен	Хром-эрзац + полипропилен
			Металл + гибкий пластик	
			Черная жель + полипропилен	Белая жель + полипропилен
		Стекло	Бесцветное	
			Полубелое	
		Жесткие пластики	Полиэтилентерефталат	
			Полипропилен	
			Полистирол	
		Квас Соленья	Бочка (древесина)	Металлическая
Алюминий				
Жесткие пластики	Полиэтилентерефталат			
	Полипропилен			
	Полистирол			
Стекло	Бесцветное			
	Полубелое			
	Оранжевое			

Таким образом, формирование подходов в дизайн-проектировании упаковок из различных материалов, объединенных в единый стиль, позволяет нам достигать одинаково качественное объединение разных групп товаров в единый стиль при реализации дизайна упаковки в любом из подходов.

Изложенный материал статьи используется при обучении бакалавров по направлениям «Технология полиграфического и упаковочного производства» и «Технология художественной обработки материалов».

Список литературы

1. Русская кухня: URL: <http://zvst.ru/russkaja-kuhnja/> (дата обращения: 12.01.2017).
2. Классификация и основные требования к упаковке: URL: http://www.znaytovar.ru/s/Klassifikaciya_i_osnovnye_trebo.html (дата обращения: 15.01.2014).
3. Ханлон Дж.Ф., Келси Р.Дж., Форсино Х.Е. Упаковка и тара. Проектирование. Технологии. Применение. СПб: Профессия, 2006. 629 с.
4. Маркетинговые задачи и их разновидности: URL: http://ru.involta.org/obzory/marketingovye-zadachi-i-ih-raznovidnosti_488.html (дата обращения: 15.01.2014)
5. Основополагающие требования к упаковке: URL: <http://tovaroveded.ru/upakovka-i-khranenie-pishchevykh-produktov/226-osnovopolagayuschie-trebovaniya-k-upakovke.html> (дата обращения: 12.01.2017).

Н.Ю. Пахомова, e-mail: nadezhda-79@list.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

Методика проведения учебной практики студентов специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

Аннотация: В статье изложены описание и методика проведения учебной практики при получении рабочей специальности «Исполнитель художественно-оформительских работ» в рамках обучения по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», рассмотрены компетенции, реализуемые в ходе прохождения практики.

Ключевые слова: 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», исполнитель художественно-оформительских работ, профессиональные компетенции, учебная практика, гипсовый рельеф.

Учебная практика входит в программу подготовки специалистов по профессии «Исполнитель художественно-оформительских работ» в рамках

специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)». Согласно ФГОС практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Темой данной учебной практики является изготовление раскрашенного гипсового рельефа.

Цель практики: Получить практический опыт в изготовлении гипсового рельефа.

Задачи практики:

- закрепить знания о технологической последовательности выполнения подготовительных работ; правилах пользования приспособлениями и инструментами для выполнения оформительских работ; правилах техники безопасности при выполнении подготовительных работ; приемах стилизации элементов; приемах выполнения росписи простого композиционного решения; правилах составления колеров;

- научиться соблюдать последовательность выполнения подготовительных работ; подготавливать рабочие поверхности; самостоятельно выполнять простые рисунки; увеличивать изображение методом квадратов и концентрических окружностей; переносить простые рисунки с эскиза на изделие; выполнять роспись рисунков; использовать такую технику обработки материалов, как гипсовое литье;

- получить практический опыт подготовки рабочих поверхностей; составления колеров; росписи рисунков композиционного решения средней сложности по эскизам; изготовления объемных элементов художественного оформления из гипса.

Студенты среднего специального образования второго года обучения обладают достаточным количеством базовых знаний и навыков, полученных на занятиях по дисциплинам «Рисунок», «Живопись», «Композиция», «Дизайн-проектирование», «Техники подготовительных работ в художественном оформлении». Это позволило поставить перед ними многоплановую сложную задачу и ориентировать на участие в выставке, которая будет проведена летом на базе государственного мемориально-архитектурного комплекса «Музей-усадьба П.И. Чайковского» в городе Воткинске. Согласно тематике выставки, общей была выбрана тема «Цветы и птицы».

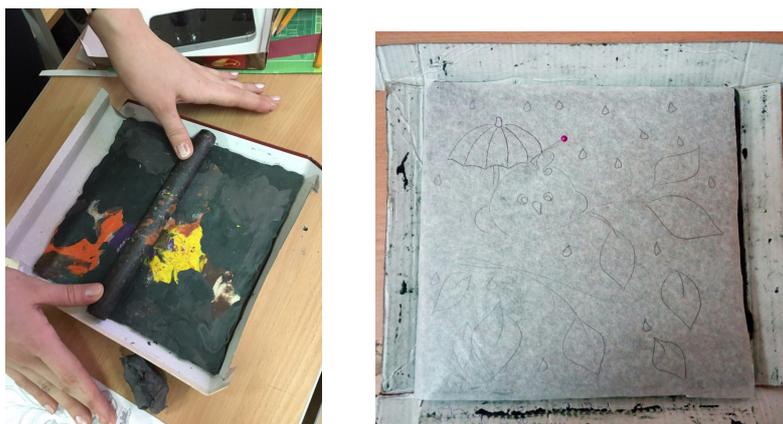
Работа над гипсовым рельефом велась в группах по 2, 3 и 4 человека. На начальном этапе группа осуществляла поиск информации, необходимой для эффективного выполнения задания, вырабатывала концептуальную идею панно, анализировала аналоги из различных источников. В качестве теоретического материала учащимся было предложено ознакомиться с традиционными народными промыслами России, такими как Городецкая и Хохломская роспись, Гжель, Дымковская игрушка, Кудринская резьба по

дереву. Некоторые группы взяли за основу мотивы Хохломской, Гжельской росписи, другие приняли решение разработать индивидуальный эскиз, не связанный с мотивами народных промыслов. Второй важный этап создания рельефного панно – поисковое эскизирование. На этом этапе члены группы разработали несколько эскизов своего фрагмента будущего панно, которые тщательно анализировались, коллективно обсуждались и корректировались для дальнейшей детальной проработки.

После того, как каждый член группы определился с размером своей части панно и детально проработал эскиз, он приступает к созданию формы для литья. Форма представляет собой контррельеф из скульптурного пластилина, который заключен в картонную конструкцию, обеспечивающую герметичность.

Для создания формы студентам необходимо было сделать развертку из картона, предусмотрев сборные борта высотой не менее 3 см. На картонном основании создается палетка из скульптурного пластилина высотой 1 сантиметр, поверхность ее выравнивается и выглаживается, после чего изображение с эскиза переносится на поверхность пластилина при помощи прокалывания иглой или путем продавливания карандашом (Рисунок 1).

Самый трудоемкий и длительный этап создания панно – вырезание контррельефа. Здесь студенты сталкиваются с трудностью восприятия вогнутого рельефа и значительной твердостью скульптурного пластилина. Кроме того, необходимо четко представлять себе конечный результат работы и понимать, что наиболее углубленные элементы контррельефа после отливки станут самыми выпуклыми и наоборот. После того, как работа над контррельефом закончена, необходимо собрать борта формы, тщательно заклеивая стыки скотчем для придания герметичности и промазать рельеф вазелином, обеспечивая тем самым легкость извлечения отливки из формы (Рисунок 2).



а

б

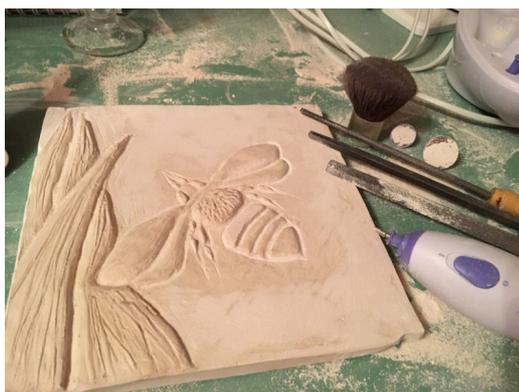
Рисунок 1. Этапы создания контррельефа: а) создание палетки, б) перенос эскиза на поверхность



Рисунок 2. Формы, подготовленные к отливке

После того, как форма полностью подготовлена, необходимо приготовить раствора алебаstra (строительного гипса) с водой, затем форма устанавливается на горизонтальной поверхности и заполняется раствором. Через 40–50 минут, когда гипс застынет, можно разбортовать форму и осторожно вытащить отливку (Рисунок 3, а). Отливку необходимо оставить для просушки на 2–3 дня. В это время появляется возможность разработать цветовой решение панно. После просушивания отливки ее необходимо прошкурить, добившись необходимой гладкости и приступить к раскрашиванию (Рисунок 3, б).

Каждый член творческой группы раскрашивает свою часть панно в соответствии с общим замыслом и цветовым эскизом. Если в общей работе есть одинаковые участки определенного цвета, необходимо развести достаточное количество соответствующего колера с учетом потребностей каждого члена группы. Законченность работы определяется сначала индивидуально, а затем коллегиально. Примеры готовых работ представлены на Рисунках 4, 5.



а)
Рисунок 3. Отливка. а) изделие, извлеченное из формы;
б) изделие, подготовленное к окрашиванию



Рисунок 4. Панно «Времена года», авторы: Воронцова Анна, Барсукова Евгения, Мохова Мария, Яшина Екатерина, группа 3-13-1 ОД



Рисунок 5. Панно «Хохломские мотивы», авторы: Барсуков Андрей, Штина Ксения, Трушкова Полина, группа 3-13-1 ОД

Систематизировать полученные знания, умения и навыки призвано составление отчета по практике, в котором каждый студент подробно описывает ход поиска информации по теме, этап поискового эскизирования, технологию изготовления формы и технологический процесс гипсового литья, перечисляет используемые инструменты и приспособления, а также рассматривает свойства и характеристики используемых материалов, анализирует результаты, подводит итоги выполненной работы.

Таким образом, в процессе выполнения задания по учебной практике, студенты успешно осваивают необходимые компетенции (Таблица), решают поставленные задачи, и достигают главной цели практики – получения практического опыта в изготовлении гипсового рельефа.

Подводя итог, можно сказать, что учебная практика не только дает возможность реализовать компетентностный подход к образованию и получить знания, умения и навыки в рамках действующих стандартов, но и раскрывает творческие способности студентов, усиливает их мотивацию к выбранной профессии.

Таблица. Компетенции, реализуемые в ходе практики

№	Название и содержание этапа работы	Реализуемая компетенция
1	Постановка задачи	ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
2	Предпроектный анализ	ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК-1.1. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов.
3	Поисковое эскизирование	ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК-6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ПК-1.2. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с учетом современных тенденций в области дизайна. ПК-1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.
4	Выполнение контррельефа из пластилина	ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
5	Выполнение отливки в форму	ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ПК-2.1. Применять материалы с учетом их формообразующих свойств.
6	Раскрашивание рельефного панно	ПК-1.4. Разрабатывать колористическое решение дизайн-проекта. ПК-2.2. Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.
7	Составление отчета по практике	ПК-4.2. Планировать собственную деятельность. ПК-4.3. Контролировать сроки и качество выполненных заданий.

Адаптация в период первой сессии студентов направления «Электроэнергетика и электротехника»

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы адаптации в период сессии. Проведены исследования студентов I курса. Сделаны выводы.

Ключевые слова: адаптация, профессиональная, социальная, психологическая, дидактическая, биологическая.

Исследования специалистов показывают, что успех в обучении зависит от возможностей студента освоить новую вузовскую среду после поступления высшее учебное учреждение. На протяжении первого года обучения происходит вхождение студента в новый коллектив, формируются навыки и умения учебной деятельности, вырабатывается оптимальный режим учебы, отдыха, досуга, развиваются профессиональные качества личности, происходит развитие будущего специалиста.

Адаптация (от латинского *adaptation* – приспособлять) – это приспособление организма к изменяющимся внешним условиям среды.

В работах Якунина под адаптацией понимается как процесс взаимодействия человека и окружающей среды, в результате которого у него возникают модели и стратегии поведения, меняющимся в этой среде условиям [1].

В процессе адаптации личность приспосабливается к новой социальной среде путем изменения поведения. В процессе адаптации студенты часто испытывают следующие трудности: приспособление к структуре высшей школы, учебному процессу вхождения личности в студенчество, проблемы с жильём, бытом, недостаточность материальных средств, формирование доброжелательных отношений между одногруппниками, преподавателями, перестройка организма к новым условиям, режиму. Исследования трудностей проведены в работе [2]. После диагностики проблемы адаптации были выявлены материальные затруднения и декан принял решение всем иногородним первокурсникам оказывать материальную помощь 2 раза в год. В ИЖГТУ имени М.Т. Калашникова на приборостроительном факультете третий год иногородние студенты получают материальную помощь. В данной работе проведены исследования первой сессии студентов первого года обучения приборостроительного факультета направления «Электроэнергетика и электротехника» группы Б02-831-1.

Из-за плохой приспособленности к обучению среди первокурсников наблюдается низкая успеваемость, большое отчисление студентов. Первый

курс – это не только диагноз, но и прогноз студента, считают преподаватели и студенты [3].

В данной работе проведены исследования студентов первого года обучения после первой сессии. Несмотря, что перед сессией, в конце декабря кураторские часы были на тему о подготовке к сессии. Целью, которых была не только сдача всех типовых заданий по предметам, но было уделено внимание снятию стресса перед зачетами и во время экзаменов. Тестирование показало: считают сессия прошла очень трудно 45,5% студентов;

а) 18,25% студентов результатами неудовлетворенны;

б) 31,25% респондентов результатами довольны.

Другая часть студентов 50,1% считают, что сессия прошла легко, без напряжения;

в) 31,25% имеют хорошие результаты

г) 18,75;% показали результаты в основном «удовлетворительно».

Исследуя обстоятельства, которые помешали добиться хороших результатов:

а) 56,25% считают, результаты соответствуют моему уровню.

б) 6,25% помешали семейные обстоятельства.

в) 18,25% неумение организовать своей труд в учебе.

г) 18,25% много потрачено время на отдых, увлечения, на друзей.

На вопрос как провели зимние каникулы:

а) 25% студентов работали;

б) 62,5% уезжали к родственникам;

в) 6,25% отдыхали на базе отдыха;

г) 6,25% отдыхали дома.

Изучая настроение, в начале очередного семестра:

а) 18,75% студентов готовы с удовольствием продолжить обучение;

б) 56,25%, больше половины студентов спокойны, уверены, что всё будет в порядке.

Эти студенты а) и б) адаптировались к учебному процессу, к содержательной, методической стороне обучения в высшей школе;

в) 12,4% студентов расстроены, потому что увидели, что есть проблема в обучении;

г) 12,4% студентов подавлены, не уверены в том, что следующий семестр сложится благополучно.

Студенты в) и г) групп подвержены дезадаптации или адаптационный период будет более длительным. Этим группам следует уделить большое внимание. Поддержать эмоционально, психологически, требуется консультация психолога.

На вопрос кого вы видите своими помощниками в преодолении трудностей в учебе:

а) 25% студентов надеются на себя;

б) 75% студентов надеются на товарищей по учебе.

Эта цифра показывает, что сложился коллектив. Есть «группа» студентов, с которыми можно продолжать учиться, т.е. психологическая адаптация формирование отношений между студентами, внутри группы происходит динамично, быстро.

Взаимоотношения с преподавателями:

- а) 81,3% студентов считают хорошие, взаимно доброжелательные;
- б) 12,4% студентов считают, что их преподаватель не понимает;
- в) 6,25% студентов конфликтует с преподавателями.

Отношения между преподавателем и студентами сложились хорошими, дружелюбными и это тоже характеризует как положительную динамику психологической адаптации студентов – это формирование отношений студент – преподаватель.

Последний вопрос: «Вы сделали для себя вывод»:

- а) 93,75% ответили, что им нравится «ИжГТУ», они хотят здесь остаться, продолжить учебу;
- б) 6,25% ответили, что ИжГТУ нравится, но специальность «не моя».

Анализируя все ответы студентов, хочется поблагодарить их за честность, искренность ответов при тестировании. Процесс адаптации идет в профессиональном аспекте и еще есть проблемы: плохое понимание выбранной профессии, отсутствие подготовки к ней, новизна системы обучения, большое количество экзаменов, зачетов, сложность и новизна изучаемых предметов.

В социальной адаптации студенты не испытывают проблем, т.е. за осенний семестр произошло вхождение личности в деятельность студенчества как социальной группы.

Психологическая адаптация в группе имеет заверченный характер, потому что сформированы отношения между студентами и преподавателями.

Дидактическая адаптация, связанная с новой организацией учебного процесса в вузе, изменения опросной системы, контроля за успеваемостью прошла успешно у 81,25% студентов. В этом аспекте адаптации у группы студентов 17,85% есть проблемы, имеют задолженности по предметам.

В биологическом аспекте еще адаптация продолжается. Идет приспособление к новым условиям, режиму, трудно жить вдали от родных, в общежитии, на квартире.

Показателем успешности адаптации является успеваемость в группе: 3,7% студентов сдали все экзамены на «отлично», а 44% студентов на «хорошо». Это показатели успешности обучения, а проблемы будут устранены в следующем семестре. Есть несколько студентов, не закрывших сессию, около 17,85%. Эти студенты подвержены более длительному периоду адаптации. Проблемы у них в дидактическом, биологическом, профессиональном аспектах адаптации. Эти ребята, приложив большее старание, перераспределив бюджет времени, сдадут экзамены и продолжат успешное обучение в следующем семестре.

Список литературы:

1. Якунин В.А. Педагогическая психология. / В.А. Якунин. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. - 349 с.
2. Пиманова О.В. Адаптация первокурсников направления «Электроэнергетика и электротехника» и её особенности. // Сборник материалов XI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Приборостроение в 21 веке – 2015. Интеграция науки, образования и производства». – Ижевск, Изд-во ИжГТУ, 2015. – с.297-306.
3. Особенности адаптации студентов первого курса к обучению в вузе [Электронный ресурс] Управление организационно – воспитательной работы со студентами ИжГТУ. URL: <http://uovr.istu.ru/curator/p-adaptation.html>

*Н.А. Рычина, e-mail: rytchina@yandex.ru;
Е.Ю. Васильева, e-mail: euvasileva@yandex.ru*

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Инновации при проведении квалификационного экзамена и учебной практики на специальности «Прикладная информатика»

Аннотация: Рассматриваются общие положения по проведению квалификационного экзамена и учебной практики. Приведен опыт проведения экзамена на специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», перечень необходимых документов. Рассмотрен регламент экзамена. Приведены основные положения, цели и задачи учебной практики. Описаны виды задач, выполняемых на практике. Перечислены требования к оформлению дневника и отчета по практике.

Ключевые слова: Профессиональный модуль, квалификационный экзамен, регламент проведения, результаты квалификационного экзамена, учебная практика, цели и задачи, дневник, отчет.

Разработка контрольно-оценочных средств, которые определяют готовность обучающегося к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности, отраженного в профессиональном модуле достаточно сложные при внедрении ФГОС. Квалификационный экзамен это новая процедура проведения итоговой формы контроля по профессиональным заданиям, которые должны носить практико-ориентированный характер.

В мае 2016 г. в Москве в РЭУ им. Плеханова прошло заседание УМО по ФГОС-4. Наряду с вопросами по программам обучения, был затронут вопрос по форме проведения квалификационного экзамена по профессиональным

модулям. При проведении квалификационного экзамена реализуется разный подход, но есть основные моменты. Квалификационный экзамен по модулю – это только практическая работа. В течение изучения профессионального модуля проводятся междисциплинарные экзамены, на которых оценивается теоретическая составляющая. После завершения практики, которая закрывает профессиональный модуль, осуществляется квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен проводит срез практических навыков. Если одновременно заканчивается несколько модулей, то разрешается проводить один комплексный квалификационный экзамен, но аттестация оформляется по каждому модулю отдельно. Теоретические знания не проверяются, только практические.

Документы, которые должны быть при проведении квалификационного экзамена:

1. Положение о квалификационном экзамене;
2. Примерные задания должны быть представлены в контрольно оценочных средствах профессионального модуля;
3. Приказ о допуске студентов на экзамен, где указывается, что студент выполнил учебный процесс, все междисциплинарные курсы (МДК) сданы, все практики зачтены. Но так как квалификационный экзамен рекомендуется проводить в последний день практики, то одновременно с ведомостью о защите практики, заполняется ведомость квалификационного экзамена;
4. Оформляются протоколы по оценке компетенций;
5. Протокол по оценке заданий;
6. Сшивается книга ведомостей, где на каждого студента оформляется отдельная ведомость, в которой перечислены оценки всех МДК, практик и результат экзамена: оценка и освоен / не освоен вид профессиональной деятельности;
7. Приложения по оценке освоения компетенций и оценке выполненных заданий.

В комиссию включено не менее 3-х человек, причем должен быть представитель работодателя.

На специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям) по результатам освоения первого профессионального модуля «Обработка отраслевой информации» был проведен квалификационный экзамен. Студенты заранее получили темы заданий. В 9.00 комиссия распределила студентов за рабочими компьютерами. Был проведен инструктаж по технике безопасности. Далее студенты получили билеты с заданиями, которые были сформированы предметной комиссией. В течении четырех часов, с рекомендуемыми перерывами, студенты выполняли свои задания. Далее, каждый сформировал на

диске папку с выполненными задачами. Комиссия по завершении экзамена, приступила к оценке результатов. Были сформированы таблицы выполнения заданий. Каждое задание оценивалось в баллах. По итогам экзамена была сформирована ведомость, где указывалось, какие профессиональные и общие компетенции по модулю студенты приобрели и освоен или не освоен вид профессиональной деятельности.

По результатам экзамена все студенты показали хорошие результаты. Заключение комиссии для всех было: вид профессиональной деятельности «освоен».

В качестве подведения итогов проведения квалификационного экзамена остановиться на некоторых замечаниях.

1. Необходимо проводить квалификационный экзамен по завершении профессионального модуля;
2. На экзамен допускаются студенты, которые освоили все элементы профессионального модуля, включая учебную и производственную практику;
3. Представители работодателя в обязательном порядке участвуют в проведении экзамена;
4. Задания должны быть ориентированы на решение профессиональных задач;
5. В качестве альтернативы можно засчитывать результаты защиты курсовой работы (проекта);
6. Преподаватели профессионального цикла вместе с работодателями должны разрабатывать комплекты оценочных средств.

Еще одна компонента в процессе обучения – это методическое сопровождение практики. Учебная практика студентов направлена на закрепление и углубление знаний и умений по профессиональному модулю, которые формируются в процессе обучения, а также на знакомство с первоначальным опытом профессиональной деятельности.

Продолжительность рабочей недели в период практики для получения первичных профессиональных навыков (учебной) составляет 36 часов.

Учебная практика проводится на базе учебной лаборатории или на предприятиях. Учебную практику следует начинать с вводного занятия, на котором руководитель практики знакомит учащихся с задачами практики и правилами внутреннего трудового распорядка, проводит инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите. На занятиях руководитель должен изложить учебный материал, лично показать студентам рабочие приемы, после чего студенты выполняют упражнения, практическую работу.

Во время прохождения практики студент ежедневно ведет записи в дневнике практики с указанием выполненной работы. Каждая запись заверяется руководителем практики.

По окончании практики студент предоставляет на кафедру отчет о практике и отзыв руководителя с оценкой. Оба документа должны быть подписаны руководителем практики и заверены печатью предприятия.

Отчет должен в полной мере содержать сведения и разделы, в соответствии с программой практики. Работать над отчетом следует в течение всей практики в соответствии с графиком.

Оценка за практику выставляется после сдачи зачета. Срок сдачи зачета – последний день практики.

В ходе учебной практики студенты получают первичные профессиональные умения и навыки, готовятся к изучению специальных дисциплин, получают навык работы с техникой. При этом формируются общие и профессиональные компетенции: поиск и использование информации, использование информационно-коммуникационных технологий, контроль работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечение их правильной эксплуатации.

Практика базируется на изучении следующих дисциплин и освоении профессиональных модулей:

1. Основы теории информации;
2. Операционные системы и среды;
3. Профессионального модуля «Обработка отраслевой информации».

Во время учебной практики студенты формируют и закрепляют навыки по вводу, обработке информации и данных и выводу информации в нужном виде и формате. При этом используются различные программы и пакеты, а сложность заданий варьируется в зависимости от начального уровня владения теми или иными навыками, способностей и склонностей студентов и специфики задач. Изучаются и отрабатываются приемы работы с каждым прикладным пакетом. Формируются навыки анализа данных и выбора наиболее подходящих программ и пакетов для обработки данных каждой конкретной задачи. Для этого подбираются как типовые учебные задачи для формирования простейших навыков работы с каждой из программ, так и индивидуальные задания, рассчитанные на самостоятельный выбор способов работы с информацией и программных пакетов для этого. Также предусматривается «творческая» составляющая – в конце практики одним из последних заданий дается подготовка презентации на заданную тему или тему по выбору. Это

может быть тема, заданная преподавателем или предложенная студентом. В ходе выполнения такого задания есть возможность проявить все навыки, полученные в ходе практики. В рамках этого задания используются навыки поиска и сбора информации по теме, обработка этой информации, подготовка информации для наиболее наглядного представления и работа над презентацией, которая предусматривает кроме обычного слайд-шоу еще и демонстрацию возможностей работы с программой в виде применения различных спецэффектов.

Задания выдаются последовательно. Каждое следующее задание студент получает после выполнения и сдачи предыдущего. Работа над каждым заданием отражается в дневнике практики и в отчете.

Изучение перечисленных дисциплин и профессионального модуля готовит студентов к освоению профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности, а также помогает освоить общие компетенции.

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися первоначальных практических умений в рамках модуля по виду профессиональной деятельности Обработка отраслевой информации, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Н.В. Семакина, к.т.н., доцент, e-mail: nadezhda_semakina@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

**Опыт педагогического взаимодействия «школа-вуз»
по формированию профориентации школьников в области
наноматериаловедения и нанотехнологий**

Аннотация: Рассмотрен один из возможных механизмов сотрудничества вуза и школы по подготовке учащихся к выбору специальности и к профессиональному образованию.

Ключевые слова: Ранняя профессиональная ориентация школьников, нанотехнологии, наноматериалы, профессиональная игра.

Ранняя профессиональная ориентация школьников становится одним из приоритетных направлений развития образовательной политики Российской Федерации [1]. Современные подходы к профессиональной ориентации школьников рассматривают последнюю, как комплекс средств, направленных на формирование у личности отношения к себе, как к субъекту будущей

профессиональной деятельности. Исходя из этого, ясно, что профессиональная ориентация – это не выбор школьником профессии, одной на всю жизнь, а формирование у него готовности к профессиональному самоопределению, активизация внутренних ресурсов его личности с тем, чтобы, включаясь в профессиональную деятельность, человек мог в полной мере реализовывать себя в ней.

В настоящее время в общеобразовательных учебных заведениях реализуются образовательные программы по ступеням: начальная школа – с 1 по 4 классы; основная школа – с 5 по 7 классы; 8 класс – предпрофильное обучение, с 9 класса реализуется профильное обучение по направлениям: математическому, гуманитарному, естественно-научному; старшая школа – углубленное изучение математики, профильное изучение обществознания, физики, химии, литературы, иностранного языка, биологии, истории.

Несомненно, в общеобразовательных учреждениях учителя с начальной школы проводят работу, направленную на профессиональную ориентацию школьников: организуют кружки, факультативы, элективные курсы, осуществляют руководство проектной деятельностью учащихся. Тем не менее, опыт показывает, что некоторая категория учащихся к концу 8-го класса не может самоопределиваться в выборе подходящего профиля обучения в старшей школе.

Именно для такого контингента школьников на базе Института непрерывного профессионального образования ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в декабре 2016 года был организован новый курс «Выбор профессии».

В рамках этого мероприятия учащиеся 8-х классов МБОУ «Гимназия № 83» г. Ижевска посетили кафедру «Химия и химическая технология» факультета «Математика и естественные науки» ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. Внеурочная встреча школьников на кафедре была направлена на решение следующих задач:

- предоставить информацию о перспективных направлениях развития науки и техники в XXI веке – нанонауке и нанотехнологиях и об удивительных свойствах наноматериалов;
- ознакомить будущих абитуриентов с направлением подготовки 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов», реализуемым в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова на базе кафедры «Химия и химическая технология» [2, 3].

Для реализации поставленных задач были использованы различные педагогические технологии: ознакомительная лекция; элементы деловой игры, выполнение творческого задания.

В ходе лекции «Нанотехнологии и наноматериалы» школьникам были даны первоначальные представления о нанонауке и нанотехнологиях как межпредметных естественно-научных дисциплинах, продемонстрировано колоссальное значение нанотехнологий в будущем. Ребята ознакомились с

перспективными материалами, в том числе с углеродными наноматериалами: фуллеренами, углеродными нанотрубками, графеном и наноалмазами [4, 5]. При этом были использованы мультимедийные презентации, видеоролики, макеты нанообъектов, напечатанных на 3D-принтере. Школьники познакомились также с образцами наноматериалов, изготовленных на основе металл/углеродных нанокомпозитов [6] и углеродных нанотрубок.

По окончании лекции учащиеся непосредственно включились в процесс профессиональной игры «Материалы будущего». В группах ребята обсуждали и предлагали свои решения по таким проблемам, как: цветной асфальт, контролирующей скорость движения; стены, впитывающие и перерабатывающие ядовитые выхлопы; специальные упаковки для еды, которые смогут обеспечить сохранность продуктов, определить начинающуюся порчу и просигнализировать об этом потребителю.

В конце встречи учащимся было предложено творческое задание по конструированию различных моделей углеродных нанотрубок с использованием бумажных распечаток листов графена.

Результатом проведенной работы является количественный показатель: в познавательной игре приняли участие более 90% школьников от общего количества и качественный показатель: школьники проявили большой интерес к теме, расширили свой кругозор, а значит, актуализировали свои знания, умения и навыки в ходе выполнения творческого задания. В процессе деловой игры и создания моделей объектов наномира в группах наблюдалась позитивная атмосфера и товарищеская поддержка.

Можно надеяться, что совместная организация со стороны школы и вуза подобных мероприятий будет способствовать осознанному выбору сферы будущей профессиональной деятельности школьников.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации госполитики в области образования и науки»: URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2257> (дата обращения: 23.01. 2017).
2. *Семакина Н.В., Кодолов В.И.* Проектирование основной образовательной программы по направлению подготовки 020300 «Химия, физика и механика материалов» // Достижения науки – агропромышленному производству: матер. LIV международной научно-технической конференции (29–31 января 2015г., г. Челябинск). Секция 13. Физика, химия и нанотехнология / под ред. П.Г. Свечникова. ЧГАА, 2015. Ч. IV. С. 60–66.
3. *Семакина Н.В., Кодолов В.И.* Разработка образовательной программы для направления подготовки бакалавров в области наноматериаловедения и нанотехнологий // От наноструктур, наноматериалов и нанотехнологий к наноиндустрии: тез. докл. Междунар. конф. (2–3 апреля 2015 г., г. Ижевск) / под общ. ред. проф. В.И. Кодолова. Ижевск: Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2015. С. 178–180.

4. *Семакина Н.В.* Состояние и перспективы развития нанообразования в Удмуртской Республике // От школьной скамьи к нанотехнологиям: проблемы и перспективы развития естественно-научного образования на примере МБОУ «Лицей № 41»: материалы республиканского семинара (15–16 марта 2012 г., г. Ижевск). Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2012. С. 30–38.
5. *Семакина Н.В.* Опыт преподавания нанохимии в лицее // тез. докл XX Менделеевский съезд по общей и прикладной химии: в 5 т. Екатеринбург: Уральское отделение Российской академии наук, 2016. Т. 5. С. 52.
6. *Semakina N.V., Kodolov V.I.* Development of Nanoeducation through Consortium: Scientific Educational Center – University – Enterprise // Journal of Characterization and Development of Novel Materials. 2013. V.5. № 2. P.87–95.

И.А. Сергеев, магистрант, e-mail: prizrak5097@yandex.ru;
И.Н. Тестова, к.т.н.

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

О роли непрерывного обучения работников при создании системы информационной безопасности на предприятии

Аннотация: Основная задача данной статьи – показать важность обязательного обучения методам информационной безопасности. Особое внимание следует уделять появлению новых компетенций, связанных с информационной безопасностью, при обучении бакалавров, специалистов и магистров любой специализации, т.к. в современном деловом мире нет профессий, не связанных с информацией.

Ключевые слова: Информация, информационная безопасность, компетенции, система дополнительного профессионального образования, повышение квалификации.

Бурный рост мировой сети Internet и стремительное развитие информационных технологий привели к образованию информационной среды, оказывающей влияние на все области человеческой деятельности. Современные технические возможности достаточно сильно облегчают распространение информации, увеличивают эффективность различных производственных процессов и позволяют расширить рамки деловых отношений между людьми. Эффективное использование информационных технологий в современном мире является непререкаемым фактором роста конкурентоспособности компании. Практически все современные предприятия подвергаются всеобщей информатизации. И вот уже мало какое предприятие может представить свою работу без использования широких возможностей Интернета и современных информационных технологий. Они значительно упрощают жизнь любого предприятия, и нередко бывает, что эффективность работы предприятия

напрямую связана с уровнем технического оснащения и в некоторых случаях уже невозможно вести бизнес.

Информация стала одним из важнейших стратегических, управленческих ресурсов, наряду с ресурсами – человеческими, финансовыми, материальными. И, следовательно, способна быть товаром, имеющим заинтересованных потребителей. Конфиденциальность информации предписывается российским и мировым законодательством и связана с информационными ресурсами, относящимися к государственной тайне, коммерческой, служебной, профессиональной и др., а также с персональными данными. [1, 2, 3]. В последнее время достаточно дел из арбитражной и уголовной практики связаны с разглашением защищаемой законами информации.

В результате каждое предприятие и организация создают собственные системы информационной безопасности, основанные на применении мер, связанных с защитой информации, представленных на Рисунке. В основе всех мероприятий находится система непрерывного обучения и аттестации работников по вопросам информационной безопасности [4].



Рисунок. Основные аспекты обучения информационной безопасности на предприятии

Основная задача данной статьи – показать важность обязательного обучения методам информационной безопасности. Демонстрация новых способов обучения и внедрения в массы защиты информации позволит

значительно снизить процент случаев, связанных с проблемами информационной безопасности.

Сейчас большинство курсов по информационной безопасности, в основном, проводятся для специалистов или как минимум людей, имеющих связанное с защитой информации образование. Информационную безопасность зачастую включают как небольшой раздел в курсы по информатике или по компьютеропользованию. Сейчас масса различных полезных сетевых ресурсов, таких как мобильный интернет-банк или портал государственных услуг, частенько пишут и распространяют информацию о методах и средствах защиты. К сожалению, большинство людей либо просто не читают её, считая, что информация, которая записана там слишком сложная для понимания, либо ненужная, так как если проблема и произойдёт, то точно не с ними. На предприятиях в подобных случаях каждому при поступлении на работу дают возможность ознакомиться с инструкцией по безопасности. Но практически всегда просто бегло пробегают взглядом по инструкции, зачастую даже не читая, а после ставят подпись об ознакомлении. Стоит отметить, прежде всего, с чем это связано:

Инструкция написана либо специалистом, косвенно касающимся безопасности, либо написана сложным профессиональным языком, который вполне может понять другой специалист по безопасности, но не как простой человек к безопасности отношения не имеющий. А так как признаваться в незнании и непонимании инструкции никто не будет, ознакомление превращается в простую формальность.

Подпись инструктируемого необходима для того, чтобы переложить ответственность.

Халатное отношение к инструкции или СТП самих сотрудников компании.

Часто, основной проблемой исполнения правил по информационной безопасности в случае с сотрудниками предприятия и в случае с обычными людьми всегда действует один фактор – это лень, которая заключается в нежелании понимать и следовать правилам по защите информации [5].

Для эффективного обучения аспектам по защите информации прежде всего необходимо наиболее наглядно продемонстрировать вероятный риск.

Это можно сделать с помощью:

- различных видео файлов или изображений;
- примеров с демонстрацией возможных последствий отказа от соблюдения аспектов по защите информации.

Важно максимально возможно донести до людей последствия халатности. Необходимо оптимизировать инструкции и минимум шесть раз в год проводить повторное обучение.

Так как с каждым годом количество инцидентов, связанных с киберпреступлениями продолжает неуклонно расти, методы по противодействию им также должны совершенствоваться и изменяться.

Особое внимание следует уделять появлению новых компетенций, связанных с информационной безопасностью, при обучении бакалавров, специалистов и магистров любой специализации, т.к. в современном деловом мире нет профессий, не связанных с информацией. Поэтому все направления подготовки – экономические, юридические, технологические, организационные и др. необходимо связывать с соответствующими мерами защиты информации. Кроме того, возрастает роль дополнительного профессионального образования, курсов переподготовки и повышения квалификации по профилям, имеющим отношение к конфиденциальной информации.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, N 31 (1 ч.), ст. 3448 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
2. Федеральный закон от 29.07.2004 N 98-ФЗ «О коммерческой тайне» // «Собрание законодательства РФ», 09.08.2004, N 32, ст. 3283 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, N 31 (1 ч.), ст. 3451 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
4. *Грибунин В.Г., Чудовский В.В.* Комплексная система защиты информации на предприятии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2009.
5. *Анисимов А.А.* Менеджмент в сфере информационной безопасности. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. 176 с.

Н.С. Сивцев, д.т.н., профессор, e-mail: inpo@istu.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

К вопросу внедрения новых ФГОС по профессиям и специальностям в системе среднего профессионального образования ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

Аннотация: Рассматривается вопрос подготовки высококвалифицированных кадров для экономики России. Приводится обоснование перечня наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий и специальностей среднего профессионального образования, по которым вуз может реализовать профессиональное обучение по новым федеральным государственным образовательным стандартам.

Ключевые слова: Обучение, кадры, стандарты, профессия, специальность.

Приказами Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. утверждены 42 федеральных государственных образовательных стандарта (ФГОС) по профессиям и специальностям среднего профессионального образования. В них учтены квалификационные требования профессиональных, международных стандартов и передовых технологий. Ранее с учетом этих требований утверждены и изданы новые ФГОС СПО 15.02.09 «Специалист по аддитивным технологиям» (приказ №1506 от 22.12.2015 г.) и 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (приказ № 50 от 15.01.2016 г.). Стандарты разработаны в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, перспективных профессий (далее ТОП-50), сформированных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 831 от 02.11.2015 г. При составлении списка ориентир был, в первую очередь, на высокотехнологичные отрасли промышленности и сферу услуг. Доля профессиональных образовательных организаций, осуществляющих подготовку кадров по этим стандартам, к 2020 году должна быть доведена до 50 %.

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова (ИжГТУ имени М.Т. Калашникова), традиционно являясь базой подготовки профессиональных кадров для высокотехнологических предприятий Удмуртской Республики и России, входит в число 429 Российских вузов, в которых наряду с обучением студентов по программам высшего профессионального образования реализуются программы подготовки специалистов среднего звена. В этой связи обеспечение массовой подготовки кадров среднего звена с учетом перечня профессий ТОП-50 и в соответствии с новыми ФГОС СПО становится одной из приоритетных задач в политике развития вуза. Выскажем некоторые соображения, связанные с решением этой задачи.

1. В настоящее время обучение в вузе по программам подготовки специалистов среднего звена при общем контингенте студентов 1322 человека (на 01.09.2016 г.) проводится по действующим стандартам в очной и заочной форме по 10-ти аккредитованным специальностям:

- 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»;
- 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»;
- 10.02.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»;
- 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»;
- 20.02.04 «Пожарная безопасность»;
- 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет»;
- 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»;
- 38.02.07 «Банковское дело»;

- 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»;
- 54.02.01 «Дизайн».

В приведенном перечне четыре специальности, обучение по которым ведется в соответствии с действующими стандартами, родственные трем специальностям, на которые утверждены новые ФГОС (таблица). Очевидно, что эти три новые специальности и должны быть в первую очередь заявлены вузом для прохождения процедуры лицензирования в Рособрнадзоре.

Таблица. ФГОС по ТОП 50, родственные с реализуемыми в ИжГТУ программами подготовки специалистов по действующим ФГОС

№	Наименование действующих ФГОС	Наименование новых ФГОС
1.	ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»	ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
2.	ФГОС СПО по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»	
3.	ФГОС СПО по специальности 10.02.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»	ФГОС СПО по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»
4.	ФГОС СПО по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»	ФГОС СПО по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

2. С учетом наработанного опыта реализации образовательных программ высшего профессионального образования вуз может подготовить к лицензированию еще ряд образовательных программ по новым специальностям СПО, входящих в список наиболее востребованных. В их числе:

- 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»;
- 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»;
- 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»;
- 12.02.10 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских систем»;
- 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»;
- 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»;
- 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»;
- 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

3. В сфере подготовки кадров по рабочим профессиям одним из действенных механизмов распространения и унификации требований к квалификациям и умениям является международное движение Worldskills. В 2016 году ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в рамках проведения I-го Регионального чемпионата «Молодые профессионалы» в Удмуртской Республике было доверено проведение соревнований по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ». Вуз не только достойно справился с выполнением этой задачи, но и подготовил участников соревнований к выполнению сложных конкурсных заданий по стандартам WorldSkills. Подготовку участников соревнований по этим компетенциям для II-го Регионального чемпионата «Молодые профессионалы» в Удмуртской Республике вуз проводит и в 2017 году.

Таким образом, университет готов к лицензированию этих профессий, входящих в список ТОП-50, и на которые утверждены новые ФГОС СПО:

- 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением»;
- 15.01.34 «Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением».

Дополнительно можно обозначить еще ряд востребованных профессий, по которым вуз мог бы организовать качественную подготовку квалифицированных рабочих:

- 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;
- 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»;
- 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»;
- 54.01.20 «Графический дизайнер».

4. Не комментируя требования новых ФГОС к структуре и результатам освоения образовательных программ (к знаниям, умениям, практическим действиям) отметим, что при прохождении процедуры лицензирования, а в будущем и аккредитации новых образовательных программ СПО, наибольшие проблемы возникают с выполнением высоких требований, обозначенных в стандартах, к условиям реализации образовательных программ. Это, прежде всего, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению и кадровым условиям реализации образовательных программ.

Безусловное решение всех этих проблем является гарантией дальнейшего позиционирования университета как ведущего вуза России, осуществляющего подготовку высококвалифицированных кадров для инновационной экономики.

Кадровые условия реализации образовательных программ среднего профессионального образования в учреждении высшего образования

Аннотация: Рассматриваются проблемы кадрового обеспечения образовательных программ среднего профессионального образования в учреждении высшего образования, соотношение требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования 2014 года и 2016 года в вопросе о кадрах.

Ключевые слова: Обучение, кадры, среднее профессиональное образование, специальность.

В Институте непрерывного профессионального образования ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» в образовательном процессе по программам среднего профессионального образования (СПО) в основном задействованы штатные преподаватели вуза. Преподаватели, одновременно реализующие программы высшего и среднего профессионального образования имеют возможность обучать студентов по непрерывной системе. Опыт показывает, что студенты, получившие среднее профессиональное образование имеют более высокую успеваемость при обучении на высшем образовании, следовательно, они получают более глубокие знания и умения за учебный период.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего образования и среднего профессионального образования отличаются. Одно из существенных отличий – требования, которые предъявляются к кадровым условиям реализации образовательных программ. Пункт 7.15 ФГОС СПО от 2014 года устанавливает, что опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей. Это значит, что при распределении учебной нагрузки по дисциплинам, входящим в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена, к учебному процессу нельзя привлекать вузовских преподавателей, у которых такого опыта работы нет.

Для классической высшей школы характерно, что большинство профессорско-преподавательского состава, не имеют опыта практической работы на предприятиях и в организациях. Возникает противоречивая ситуация, когда, например, работник высшей школы, имеющий колоссальный опыт преподавания, проработавший в вузе не один десяток лет, написавший множество научных трудов, но не имеющий стажа работы на предприятии или в организации, является несоответствующим требованиям ФГОС СПО.

При реализации профессиональных модулей снять проблему выполнения требований к кадровым условиям реализации образовательных программ СПО возможно. Поскольку профессиональные модули состоят из междисциплинарных курсов и практик (учебных, производственных), модульные дисциплины закрепляются за несколькими преподавателями. На условиях совместительства и на основе гражданско-правовых договоров к образовательному процессу привлекаются работники организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Таким образом, теоретическое обучение, предусмотренное профессиональным модулем, проводят в основном штатные преподаватели, а практическое обучение, помимо преподавателей реализуют высококвалифицированные работники организаций. К сожалению, такой подход не приемлем при реализации общеобразовательных дисциплин.

Новые ФГОС по профессиям и специальностям СПО, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года, разработанные в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда перспективных профессий (ТОП-50), сформированных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 831 от 02.11.2015 года ужесточают требования к кадровым условиям реализации профессиональных модулей образовательных программ. Так, в стандартах четко прописано, что доля педагогических работников, (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимся профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Из этого следует, что проблема кадрового обеспечения реализации новых образовательных программ СПО становится еще более острой и ее решение выдвигается в число первоочередных задач Института непрерывного образования.

И.А. Тимирбулатова, e-mail: rabfakistu@yandex.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Воспитание на уроках математики

Аннотация: В статье рассмотрена функция воспитания в образовательном процессе применительно к урокам математики, посредством которой формируется способность обучающихся к выстраиванию предметных смыслов.

Ключевые слова: Образовательный процесс, воспитание, преподавание математики, личностные характеристики, логичность, аргументированность, доказательность.

Принято считать, что образовательный процесс – это целенаправленная деятельность по обучению, воспитанию и развитию личности путем организованных учебно-воспитательных и учебно-познавательных процессов в единстве с самообразованием этой личности, обеспечивающая усвоение знаний, умений и навыков [1]. Преподавание математики на первом курсе по программам среднего профессионального образования (на базе основного образования) позволяет задуматься: насколько велика воспитательная функция образовательного процесса?

Л.П. Соловьева, учитель математики ГОУ СОШ №1358 г Москвы, на заседании круглого стола отмечала, что воспитательная цель при обучении математике заключается в формировании ценностей личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания, а также утверждает целенаправленность формирования личностных характеристик: сознание, смысл, ценности, переживания, личностный опыт и т.д. Следовательно, процесс обучения автором рассматривается как обучение принципам жизни. Воспитание в процессе обучения рассматривается как совместная деятельность учителя и ученика, направленная на развитие способностей придавать и порождать различные смыслы формальным знаниям [2].

На основе вышесказанного, хотелось бы отметить значение воспитания как процесса формирования личностных качеств ученика, таких как самостоятельность, трудолюбие, умение правильно и красиво говорить и т. д. Применительно к преподаванию математики, особое внимание следует уделить формированию следующих характеристик личности: логичность выражаемых учеником мыслей, аргументированность и умение доказывать и отстаивать свою точку зрения, соглашаться или противиться аргументации других.

Все это возможно посредством мышления: суждений (высказываний, содержащих определенную мысль), умозаключений (серии логически связанных высказываний, из которых выводятся новые знания), способов производства умозаключений – дедукции (от частного к общему) и индукции (от общего к частному).

А.Я. Хинчин в статье «О воспитательном эффекте уроков математики», писал: «Изучая математику, школьник впервые в своей жизни встречает столь высокую требовательность к полноценной аргументации. Вначале она удивляет, отталкивает, пугает его, кажется ему лишней, сверхмерной, педантичной. Но постепенно, день за днем, он к ней привыкает. ... Ученик, который отобьется от всех своих критиков, неизбежно испытает законную радость победы. Вместе с тем он ясно почувствует, что именно логическая

полноценность аргументации была тем оружием, которое дало ему эту победу» [3, с.36]. Логическое мышление позволяет ученику правильно оценить поставленную ситуацию, оттолкнуться от имеющихся у него знаний и опыта, прийти к новым данным, а также на основе собственного опыта переосмысливать уже имеющиеся знания, исходя из новых [4]. Следуя порядку действий в решении задачи, положенного в основу преподавателем, он учится системности, у него вырабатываются логичность и аргументированность своего поведения и поступков в других сферах его жизни, далеких от математики, он всегда старается решить стоящую перед ним проблему.

Примером этого может быть практическое занятие по решению задач по геометрии (стереометрии), где исходя из задания или необходимого ответа, ученик самостоятельно решает, как и в каком порядке следует составить свои действия, продумывает, что и из чего он может найти, логично и аргументировано доказывает ход своего решения, приходя к правильным или неправильным выводам, и если вывод оказался неправильным, ищет другой путь решения задачи.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: урок математики несет в себе воспитательную функцию, которая заключается в формировании у детей умения логически мыслить, анализировать, выделять главное, приводить доводы и доказательства своей точки зрения, строить аналогии, защиту своих взглядов, кроме того формирует способность обучающихся к выстраиванию предметных смыслов применительно не только к математике, но и к жизни.

Список литературы

1. *Ерофеева М.А.* Общие основы педагогики: Конспект лекций. Лекция: 2.7. Образовательный процесс: URL: http://www.e-reading.club/bookreader.php/98165/Erofeeva_-_Obshchie_osnovy_pedagogiki_konspekt_lekciii.html (дата обращения: 11.02.2017).
2. *Соловьева Л.П.* Учитель математики. Выступление на заседании круглого стола 16.02.2011г. «Обучая, воспитывать – воспитывая, обучать»: URL: <http://www.uchportal.ru/publ/15-1-0-876> (дата обращения: 11.02.2017).
3. *Хинчин А.Я.* О воспитательном эффекте уроков математики // Математика как профессия (О воспитательном эффекте математического образования): сб. статей. М.: Изд. «Знание», 1980. С.33–64.
4. *Караваева И.А.* Содержание концепта «Воспитание»: от технологии к методике // Социальная онтология в структурах теоретического знания: материалы VIII Международной научно-практической конференции / под общ. ред. О.Н. Бушмакиной, Э.Р. Рогозиной. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. С. 99–107.

Одиночество человека в присутствии другого: размышления об обучении

Аннотация: В статье рассматривается сложный социальный феномен одиночества в его взаимосвязи с обучением. Указывается, что вариации одиночества бесконечны. Однако все их многообразие можно свести к двум формам переживания этого явления как негативного или позитивного. Именно позитивное одиночество коррелирует с обучением. Анализируются четыре моделирующие сцены, где показаны примеры обучения детей через призму их отношения к собственной автономии. В первой сцене четырехлетняя девочка играет в куклы в присутствии воспитательницы. Одиночество здесь выступает как такой процесс, который усиливает ощущение человека быть самостоятельным и помогает усвоить то, что он делает. Цель второй сцены, где дедушка читает сказку своей внучке, заключается в том, чтобы девочка научилась играть с возможностями. Она учится переноситься в различные ситуации и видеть мир из различных перспектив. В третьей сцене девятимесячный малыш играет с мамой. Обучение здесь предстает как социальное отношение, как процесс общения, где люди учатся как явно, так и неявно. В четвертой сцене мы наблюдаем бунт упрямого трехлетнего малыша и реакцию матери на его вызывающее поведение. Ребенок начинает понимать, что реальная мама это самостоятельная личность, имеющая свою независимую волю. Все эти четыре сцены констатируют, что одиночество в присутствии другого показывают баланс между притязанием на автономность личности с учетом прав и свобод других людей.

Ключевые слова: одиночество, обучение, образование, автономия, конфликт, поведение.

Одиночество как сложный социальный феномен имеет многоуровневый и противоречивый характер. Вариации одиночества бесконечны. Однако все их многообразие можно свести к двум формам переживания этого явления как негативного или позитивного. При предпочтении первой формы одиночества понимается как девиантный феномен, который разрушает человеческую личность. Вторая форма сопряжена с квалификацией одиночества как творческого, активного начала, из которого рождается полноценная личность [1]. Именно на второй форме понимания одиночества остановимся подробнее, чтобы показать связь одиночества с обучением. Для этого рассмотрим четыре моделирующие сцены, предложенные немецким ученым Фицджеральдом Крайном [2].

В первой сцене четырехлетняя девочка играет в куклы в присутствии воспитательницы. Ребенок углубился в игру и забыл об окружающих. Воспитательница находится рядом, но не вмешивается в игру. Она

присматривает за другими детьми и знает, что девочка играет одна. Воспитательница доверяет способности девочки играть одной и оставаться наедине с собой. Такую способность английский психоаналитик Д. Винникот назвал важнейшей способностью человека [3]. Более того, эта способность имеет и физиологические основания. Здоровое развитие психики требует чередования периодов получения информации с периодами уединения в целях их переработки. Российский ученый Л.П. Гримак утверждает, что для нормального функционирования организма и психики человеку абсолютно необходимо периодически оставаться в полном одиночестве [4].

Во второй сцене дедушка читает сказку своей пятилетней внучке. Дедушка очень увлеченно читает и внучка незаметно для себя также отправляется в мир сказочного, таинственного, а порой и страшного – в мир в котором невозможное возможно. Однако, дедушка, читая эту сказку, дает понять внучке, что он, дедушка, знает, что все, что происходит в сказке, все, что он рассказывает недействительно, что он отчетливо различает сказку и реальность, но, при этом ему нравится находиться в царстве воображаемого. Такое поведение деда, в свою очередь, позволяет внучке безопасно окунуться в этот притягательный мир сказки. Они вместе создают воображаемое интерсубъективное пространство, которое невозможное делает возможным, но которое в реальности ограничено.

В третьей сцене девятимесячный малыш бьет ручкой по подушке, сначала сердито, потом все более спокойно. Мать, подыгрывая малышу, ритмически и мимически напевает. Игра становится все веселее, так как оба реагируют на действия друг друга, наблюдают друг за другом, поочередно то ускоряясь, то затихая. Мать то усиливает пение, то заглушает его, чувствуя малыша. В свою очередь и сам ребенок дает понять, когда он будет действовать. Этот «танец интерактивного действия», который определяется через взаимное признание и принятие Бенжамин назвал «сонастроенностью аффектов» [5]. Мать признает играющего ребенка и чувствует, что ребенок признает ее. При чем материнское признание полностью безусловно. Здесь нет педагогического намерения, речь идет о взаимодействии двух близких людей.

В четвертой сцене мы наблюдаем бунт упрямого трехлетнего малыша и уверенную реакцию матери на его вызывающее поведение. Уже в первые недели жизни ребенок познает себя как активно действующее существо. Известно, что возраст ребенка между 8 и 18 месяцами жизни характеризуется большим прогрессом [6]. В оптимальном случае отношение ребенка к себе и к миру не прерывается. Однако, чем сознательнее становится ребенок, тем больше будут испытываться его чувства собственной значимости и автономии. Из опасения быть разделенным с родителями возникает противоположный импульс к поиску близости с ними. И здесь возникает противоречие: с одной стороны ребенок чувствует себя маленьким и беспомощным и хочет, чтобы ему помогали, а с другой, он хочет все делать самостоятельно, в одиночку. Иногда ребенок, пытаясь осуществить свою волю, выступает против матери, показывая

свое упрямство или пассивность. Какой же опыт получает ребенок, видя, что мать, все таки, осуществляет собственную волю по отношению к нему? Ребенок начинает понимать, что реальная мама, это не та мама, которая возникла в его детских фантазиях, а мать это самостоятельная личность, имеющая свою независимую волю. И с этой новой мамой можно устанавливать отношения.

Из этих четырех сцен попытаемся вывести некоторые теоретические концепты, важные для понимания заявленной темы. Во-первых, это попытка самовосприятия, это исследования своего Я, своей самости и ее развития. Во-вторых, самость предполагает движение, направленность на другого, поэтому в этом смысле можно говорить о самости – в – отношении к другому. Люди не могут быть полностью автономными, они связаны с другими людьми многочисленными связями. Сохранение стабильной самоорганизации возможно только при наличии другого. В этом смысле можно согласиться с ученым Митчелом, повторившим известную фразу, что «человеческое сознание в фундаментальном смысле есть социальный феномен» [7]. В-третьих, отношения к другому в основе своей конфликтны. Это, в некоторой степени, обусловлено тем, что каждый субъект испытывает определенные трудности в признании другого таким же значимым центром, как и он сам. Мы пытаемся конструировать человека исходя из собственных фантазий о нем. Идеальный случай – это когда люди находят баланс между своим притязанием, быть автономным и неповторимым и признанием такой же уникальности у другого. Однако полная независимость и автономия это иллюзия, которая в случае ее осуществления грозит индивиду разрушительными последствиями. Итак, в четырех небольших сценах показан мир, в котором люди воспринимают себя уникальными и одновременно признают другого.

Рассматривая первую сцену, обратимся к наблюдениям известного психолога Э. Эриксона, который повествует об обычаях и традициях небольшого индейского племени папагос, проживающего на границе Аризоны и Мексики. Как-то дедушка попросил свою трехлетнюю внучку закрыть дверь. Дверь была тяжелая и девочка с первого раза не смогла ее закрыть. Дед повторил свою просьбу несколько раз. Никто из присутствующих взрослых не кинулся ей на помощь, никто ее не ободрял и не поощрял, но и в действиях взрослых не было даже намека на нетерпение. Все взрослые спокойно и серьезно сидели и просто ждали. Наконец ребенку удалось закрыть дверь, за что дед ее «торжественно» поблагодарил.

В противоположность первой сцены, где ребенок просто играет, речь идет о работе, о достижении, которые должен выполнить этот ребенок, а также о своеобразной личной и культурной идентичности. В обоих случаях мы находим много общего: оба ребенка находятся в одиночестве (внутреннем) в присутствии взрослых (другого). Взрослые признают их одиночество, но также их самостоятельность и автономию. В этой связи можно говорить об обучении молодого поколения, которое в данном контексте выступает как такой процесс, который усиливает ощущение человека быть самостоятельным и помогает

усвоить то, что он делает. Ребенок в первой сцене играет один, но это его игра. Девочка закрыла дверь сама и это ее успех. Обучение здесь также предполагает отношение к миру вещей, которые в процессе взаимодействия становятся индивиду понятнее и ближе и будят проницательность.

Цель второй сцены, где дедушка читает сказку своей внучке, заключается не в раннем развитии ребенка, чтобы подготовить ее в школу. Хотя это может и предполагалось в действительности. Но когда дед читает сказку, то он полностью забывает о всех компетенциях, которые он бы хотел дать внучке, так как оба оказываются в воображаемом мире сказки. И в этом мире маленькая девочка учится играть с возможностями. Она учится переноситься в различные фигуры и различные ситуации. Она учится видеть мир из различных перспектив. Обучение в этом контексте понимается как процесс научения, когда с вещами можно обращаться, играя в них, как с музыкальным инструментом. Более того, размышляюще-игровое мышление должно стать составной частью исследования и обучения. Одним из революционных открытий З. Фрейда было то, что работая с пациентами, он мог лучше противостоять собственным неврозам. Других людей нельзя понять, пока не познаешь себя и свои негативные стороны. Поэтому обучение субверсивно и неудобно. Быть образованным означает также умение ставить под вопрос свою уверенность в чем-либо.

В третьей сцене, где мать, напевая, играет с малышом, речь идет о связи, об отношениях. Здесь нет явно выраженного обучающего процесса, а наблюдается удовольствие от простого совместного пребывания. И все же малыш в неявной форме усваивает, что существует равноправие в игре, связанной с ритмом, пением и действием. Одновременно ребенок усваивает и другой опыт, опыт различия. Мать, подыгрывая ребенку, не имитирует его точно, а отвечает ему в другой модальности. Ребенок начинает понимать, что другой человек это не зеркало, а реагирующая на его аффекты другая личность. Обучение здесь предстает как социальное отношение, как отношение между людьми, как обучение в процессе общения. Причем люди учатся как явно, так и неявно.

Четвертая сцена нам показывает, что обучение предполагает тренировку, выдержку, погружение в себя и конфронтацию с авторитетом. Также необходимо время, терпение с обеих сторон и готовность выдержать напряжение. Обучение в этом смысле конфликтогенный процесс, где учитель выступает раздражающим фактором, а сам предмет обучения выступает громоздкой и неудобной структурой.

Итак, обучение не есть нечто законченное, это живой процесс, который постоянно создается. Процесс обучения предполагает эмансипацию. Ребенок усваивает мир только ему присущим способом, испытывая этот мир, приспособляя его под себя. Обучение способствует быть критическим и самому подвергаться критике. Обучение усиливает многократно чувство свободы, но свободы не абсолютной, а такой, которая учитывает баланс между

притязанием на индивидуальную свободу с одновременным учетом прав и свобод других людей. Одиночество в присутствии другого как раз и отражает все названные аспекты.

Список литературы

1. *Тихонов Г.М.* Одиночество: стереотип и реальность. - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2005. С. 77.
2. *Crain F.* Vom Allensein des Menschen in Gegenwart der Anderen // Fromm Forum. 2016. № 20. S.93-99.
3. *Winnicott D.W.* Die Faehiqkeit zum Alleinsein. In D.W. Winnicott (Ed.): Reifungsprozesse und fordernde Umwelt. Munchen: Kinndler.1974.
4. *Гримак Л.П.* Резервы человеческой психики. М.:Политиздат. 1987. С.250.
5. *Benjamin J.* «Ein Entwurf zur Intersubjektivitaet: Anerkennung und Zerstorung»:in Phantasie und Geschlecht: Psychoanalytische Studien uber Idealisierung, Annerkennung und Differenz. Frankfurt am Main: Fischer. 1996. S. 39-58.
6. *Mahler. M.S., Pine.F, Bergman. A.* Die psychische Geburt des Menschen: Symbiose und Individuation. 18 Aufl., Frankfurt am Main: Fischer. 2003.
7. *Mitchel, St.* Bindung und Beziehung: Auf dem Weg zu einer relationalen Psychoanalyse. Giesen: Psycosozial. 2003. S.28.
8. *Erikson, E.N.* Kindheit und Gesellschaft. 14 Aufl., Stuttgart: Klett-Cotta. 2005.S. 230.

Н.А. Торопова, e-mail: nadtor@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Применение процессного подхода в деятельности куратора учебной группы

Аннотация: Психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса является основным видом деятельности куратора, которое требует совершенствования. Для этого применяется такой инструментарий как процессный подход системы менеджмента качества.

Ключевые слова: Процессный подход, компетентностно-ориентированный подход, эффективность управления институтом кураторства, система менеджмента качества, показатели результативности деятельность куратора.

Значительную роль в успешности обучения, социальной адаптации, становления личности обучаемых и других видов воспитательной деятельности играет куратор. Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов и компетентностно-ориентированного подхода, предъявляет новые требования ко всей системе образования, включая и кураторскую деятельность.

В настоящее время назрела необходимость совершенствования работы куратора. Основным видом деятельности, куратора студенческой группы является психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса. Это система профессиональной деятельности, направленной на создание психолого-педагогических условий для успешного обучения, воспитания и профессионально-личностного развития студента в ситуации взаимодействия его с разными участниками образовательного процесса [1]. Этот вид деятельности включает в себя еще множество различных функций и требует уточнения. Многими авторами уже сделаны попытки детализировать функциональные особенности кураторской работы. В настоящее время нет единства во мнениях по выполнению функций куратора. Изучение нормативных актов (Концепция воспитательной работы, положение о кураторстве, факультете, отделе воспитательной работы, должностные инструкции педагогов, кураторов) этой деятельности, представленной на сайтах образовательных организаций, позволяют сделать вывод, что все они носят обобщающий характер, а зачастую имеют формальный подход. Практика показывает, что одной из проблем кураторства является недостаточная разработка основных функций и отсутствие критериев оценки деятельности куратора студенческой группы. Все это негативно отражается на качестве работы куратора.

Для эффективного управления институтом кураторства воспользуемся ГОСТ Р 52614.2-2006 системы менеджмента качества «Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования». В соответствии со стандартом ISO 9001 одним из основополагающих принципов управления организацией является внедрение процессного подхода к управлению. Целью процессного подхода является улучшение результативности и эффективности организации в достижении ею установленных целей. В отношении стандарта ISO 9001:2008 это означает повышение удовлетворенности потребителя (обучающихся и их родителей, работодателей) за счет выполнения требований потребителя [2]. Это позволяет выработать контрольно-оценочную систему управления институтом кураторства внутри образовательной организации и заложить на этапе планирования унифицированную систему требований к куратору, а на конечном этапе дать оценку деятельности каждого куратора, так и воспитательной работе в целом, и разработать корректирующие и предупреждающие действия в этом аспекте. Использование процессного подхода к управлению кураторской деятельностью позволит получить для университета следующий эффект [3]:

- Обеспечение прозрачности всех процессов – описание всех ресурсов образовательной организации и регламентирование действия всех участников процесса. Общее принятие правил и принципов выполнения процессов позволяет сформировать единое понимание целей у руководителей и сотрудников.

- Повышение управляемости предприятия – распределения и закрепление ответственности за выполнение функций, регламентирование взаимодействия всех участников процессов (руководства, кураторов, педагогов, преподавателей, студентов).
- Оптимизация выполнения процессов – ликвидация дублирования функций, уменьшение коммуникативных цепочек, унификация документооборота.
- Стандартизация процессов – разработка единых стандартов выполнения работ для университета в целом. В описания моделей закладываются наилучшие показатели выполнения операций и наиболее передовой опыт успешных сотрудников, что позволяет стандартизировать работу всего коллектива и существенно повысить эффективность работы в целом.
- Снижение ошибок сотрудников – регламентирование деятельности сотрудников и разграничение ответственности позволяет существенно снизить количество ошибок, которые нередко приводят к различным потерям предприятия (финансовые потери, временные задержки, потеря репутация и т. п.);
- Наличие понятных схем процессов с описанием последовательности действий и взаимоотношений с другими сотрудниками поможет куратору максимально быстро приступить к выполнению своих должностных обязанностей.
- Выявление ресурсов для дальнейшего развития. Зная дневную загрузку каждого куратора, и за какие функции он отвечает, можно эффективно сократить или перераспределить ответственность за определенные функции и процессы между кураторами и другим персоналом.
- Появление возможности внедрения новых методик управления и мотивации кураторов и других сотрудников. Регламентирование ответственности и времени выполнения сотрудниками своих функций позволяет качественно оценить их деятельность и сформировать эффективные показатели оценки деятельности. Сотрудники, зная, что выполняемые ими процессы прозрачны, понятны и контролируются, выполняют свою работу более добросовестно.

Воспользовавшись классификацией функций куратора, предложенной Е.С. Бородиной, определим процессы и критерии оценки этой деятельности [4].

1. Процесс *«Сопровождение учебной деятельности студенческой группы»* Внедрение федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) нового поколения и применение компетентностного подхода предъявляет к куратору такие требования как развитие общекультурных компетенций у студентов, а также выполнение куратором тьюторских функций, что очень важно для адаптации студентов, обучающихся на начальных курсах. В настоящее время тьюторство – это консультации и сопровождение обучения: помощь в выборе предметов (по выбору), учебных пособий - для освоения

предметов, помощь и условия для организации самообразования и саморазвития.

К критериям результативности этого процесса можно отнести:

- успеваемость курируемой группы;
- число неуспевающих и отстающих;
- качество обучения (% студентов, обучающихся на «4» и «5»);
- отсутствие пропусков по неуважительным причинам;
- отсутствие дисциплинарных замечаний к студентам;
- своевременность заполнения и сдача учебной документации;
- организация индивидуальных бесед со студентами, имеющими академическую задолженность – задолжниками.

2. Процесс *«Социальная адаптация»*. Процесс необходим для обучающихся на 1 курсе для быстрой адаптации и включения в образовательную и социальную среду университета. Кураторство включает в себя морально-нравственное наставничество (условия для освоения и усвоения университетской корпоративной культуры, правил поведения, норм общежития, ответственность за поведение студентов). К показателям результативности работы относятся:

- ознакомление с Правилами внутреннего распорядка, Уставом ИжГТУ, с текущими приказами и нормативными документами по учебно-воспитательной работе;
- проведение экскурсий по территории университета;
- организация и участие в мероприятиях с этой тематикой по планам воспитательной работы ИНПО и университета;
- организация и проведение коллективообразующих мероприятий по планам куратора;
- беседы с психологом, индивидуальные беседы;
- посещение студентов, живущих в общежитии;
- отсутствие конфликтных ситуаций и напряженности в учебной группе, сохраняемость контингента.

3. Процесс *«Здоровьесбережение и формирование здоровьесберегающей образовательной среды»*. ФГОС нового поколения предъявляет образовательным учреждениям обязательные требования при реализации образовательных программ к сохранению и укреплению здоровья обучающихся и использованию здоровьесберегающих технологий в этих учреждениях. В части требований ФГОС к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, указывается на то, что образовательное учреждение «обязано формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся». Данное требование перекликается с компетенциями образовательного учреждения, отмеченными в ст. 51, 32 (п. 2.3) Закона РФ «Об образовании»: «создание условий, гарантирующих охрану и укрепление здоровья обучающихся» [5]. Соответственно, у обучаемых должна

быть сформирована компетентность здоровьесбережения, которая относится к социальным компетенциям [6]. К показателям этого процесса относятся:

- участие студентов группы в спортивных мероприятиях;
- подготовка учебной аудитории к занятиям (проветривание, организация дежурства);
- организация мероприятий в рамках классных часов о ЗОЖ;
- организация бесед специалистов в области здравоохранения;
- участие студентов группы в вакцинации;
- участие студентов группы в программах университета «Вуз здорового образа жизни»;
- привлечение обучающихся в спортивные секции университета.

4. Процесс «*Воспитательная работа*» является неотъемлемой частью всех процессов. Его реализация также способствует развитию общекультурных и частично профессиональных компетенций. К критериям оценки воспитательной деятельности предлагается система показателей:

- участие студентов группы в научных, культурно-массовых мероприятиях (на различных уровнях: дисциплины, курса, института, университета);
- проведение мероприятий по профилактике негативных явлений в студенческой среде (участие группы в плановых тематических мероприятиях, организация тематических лекций, встреч, тренингов с участием специалистов);
- внедрение новых форм или использование новых методов в кураторской работе;
- проведение родительских собраний, привлечение родителей к участию в мероприятиях группы, индивидуальная работа со студентами.

5. Процесс «*Методическая и документальная работа*». Включает своевременность заполнения документов, планов и отчетов о работе, выдача справок, допусков студентам, участие в создании базы нормативных актов учебной и воспитательной работы ИНПО.

На наш взгляд, такой подход к деятельности куратора имеет место быть, а также предложенные критерии оценки можно использовать для эффективного контракта. В настоящее время основные виды деятельности куратора частично применяются в положении о кураторской деятельности на 1 курсе ИНПО.

Список литературы

1. Манузина Е.Б. Педагогическое сопровождение студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2011. Вып. 1 (103). С. 110.
2. ГОСТ Р 52614.2-2006 Система менеджмента качества «Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования». М.: Стандартинформ, 2007.

3. Процессный подход к управлению предприятием// База знаний «Браво» URL: http://bryl.ru/bp_process.html (дата обращения: 14.02.17).
4. *Бородина Е.С.* Качество исполнения функций куратора в вузе // Вестник ЮУрГУ. 2014. Т. 6. №3. С.92.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 14.02.17).
6. *Торопова Н.А., Пенкин Н.П.* Процесс здоровьесбережения вуза в системе менеджмента качества. // Менеджмент: теория и практика. 2012. № 1–2. С. 147–151.

Н.Е. Трепалина, кандидат культурологии, доцент, e-mail: namein@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Особенности формирования общекультурных компетенций по направлению «Журналистика»

Аннотация: В статье обращается внимание на соответствие профессиональных и общекультурных компетенций профстандартам в области средств массовой информации. Автор приходит к выводу, что для будущих журналистов религиозоведческая грамотность играет не меньшую роль, чем грамотность информационная и медиаграмотность.

Ключевые слова: Профессиональные стандарты, СМИ, журналистика, общекультурные компетенции, религиозоведческая грамотность.

Профессиональные стандарты в сфере «Средств массовой информации, издательства и полиграфии» содержат необходимые требования к знаниям, умениям, навыкам и опыту работы, овладение которыми возможно в ходе учебной и практико-ориентированной деятельности. Они адресованы не только работодателям, работникам, но и образовательным учреждениям, которые должны готовить и выпускать специалистов в определенной области. Работодатели обязаны применять профстандарты в части тех требований к квалификации работников, которые установлены в Трудовом Кодексе РФ и иных нормативных правовых актах. Задачи, стоящие перед вузами, несомненно, имеют свою специфику – они направлены на формирование у выпускника компетенций, которые будут затребованы как в специализированной, так и в социокультурной среде.

Профессионализм журналиста проявляется прежде всего в части освоения медиа- и информационной грамотности. Медиаграмотность представляет собой совокупность навыков и умений по созданию, пониманию и анализу медиатекста. Информационная грамотность рассматривается как комплекс

технологий работы с информацией – сбор, классификация, преобразование, изложение по заданным параметрам. При этом культурная составляющая для будущих специалистов в сфере СМИ имеет не меньшую значимость. Дисциплины гуманитарного цикла, являясь частью образовательного процесса, способствуют формированию важнейших качеств личности: толерантность, «склонность к компромиссу, уважительное отношение к чужому мнению, иным культурам, ценностям, верованиям, осознание природы и человека в их единстве, отказ от авторитарного стиля мышления» [1, с.61].

В системе подготовки специалиста в области журналистики большое воспитательное и практическое значение приобретает дисциплина «Прикладное религиоведение для журналистов». Выбор курса определен актуальностью религиозной проблематики, которая широко представлена как в религиозных, так и светских СМИ. Она включает в себя вопросы, связанные с усилением конфликтности межконфессиональных отношений, активным использованием религиозного фактора в политических процессах, расширением деятельности нетрадиционных религиозных организаций, сект различного толка. Чтобы журналист мог «правильно и адекватно описывать религиозные процессы и события, связанные с религиозной жизнью», ему нужно не только «понимать, о чем идет речь» [2, с.8]. От него требуется соблюдение основных принципов религиоведческого знания – строгая объективность, историзм, толерантность. При создании медиатекста недопустимы субъективизм оценок, эмоциональность, которые могут оскорбить чувства верующих, показать общекультурную некомпетентность специалиста в сфере СМИ, освещающего данные проблемы. В этой связи важную роль играет религиоведческая грамотность, определяемая как часть мировоззрения. Она включает в себя «осведомленность в основных религиоведческих положениях, усвоение разницы между конструктивной и деструктивной религиозностью, а также способность ориентироваться в сфере верований и культов, не причиняя ущерба ни себе, ни своему окружению» [3].

Религиоведческая грамотность отвечает одной из значимых целей курса «Прикладное религиоведение для журналистов» – приобретение систематических знаний в области религиоведения, которые призваны помочь в воспитании личностных качеств обучающихся, позволят им вступать в коммуникативные связи с представителями разных региональных, этнических, конфессиональных, возрастных и иных социальных групп, а также проявлять уважение к их ценностям, верованиям и культурам.

В списке общекультурных компетенций по направлению подготовки «Журналистика», есть те, которые, помимо других курсов, могут быть сформированы дисциплиной «Прикладное религиоведение для журналистов»:

- способность использовать знания в области общегуманитарных социальных наук (социология, психология, культурология и других) в контексте своей социальной и профессиональной деятельности (ОК-3);

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-7);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-8).

Ожидаемым результатом должен стать комплекс методов и приемов, использование которых позволит выпускнику по направлению «журналистики» считаться подготовленным к выполнению своих профессиональных и мировоззренческих задач. Это знания о закономерности возникновения, развития и функционирования религии в обществе, особенностей взаимоотношения религии и политики, выявление ее места, роли и функции в общественной системе, определение степени влияния религии на формирование социальных групп. К ключевым можно отнести следующие навыки практического использования знания, полученного в ходе изучения курса: умение разбираться в содержании религиозных традиций, предоставлять разные точки зрения на религиозные вопросы, отличать традиционное вероучение от его радикальной интерпретации, профессионально освещать религиозные вопросы, соблюдать правила журналистской этики.

Таким образом, современные программы обучения должны отвечать стандартам качества, выводить человека на уровень конкурентоспособности как квалифицированного работника на рынке труда, удовлетворять его все возрастающим информационным и мировоззренческим потребностям.

Список литературы

1. *Воловик И.В.* Непрерывное образование: культура и личность // Культура и личность. Социализация и инкультурация: коллективная монография. Чита: ИРО Забайкальского края, 2015. 89 с.
2. Прикладное религиоведение для журналистов. М.: Права человека, 2009. 254 с.
3. *Ефимов В.Ф., Никольский Е.В.* Трудности, ошибки и поиски путей религиозного просвещения в вузовском преподавании // *Studia Humanitatis*. 2016. № 1. С. 5: URL: <http://st-hum.ru/en/node/381> (дата обращения: 10.02.2017).

Проблемы внедрения профессионального стандарта в образовательном учреждении

Аннотация: Рассматриваются проблемы при введении в действие профессионального стандарта и квалификации преподавателя образовательного учреждения.

Ключевые слова: Профессиональный стандарт, квалификация, инновации в образовании.

С 1 января 2017 года на территории России появляются понятия «профессиональный стандарт» и «квалификация», касающиеся всех образовательных учреждений. Профессиональный стандарт педагога содержит необходимые компетенции преподавателя как профессиональные, так и личностные, которыми необходимо владеть на определенном месте работы. При этом оплата труда преподавателей образовательных учреждений будет основываться на необходимом качестве выполнения требований стандарта [1]. Ступени обучения школа – СПО – ВУЗ должны гарантировать получение определенных компетенций преподавателя на каждом уровне.

Предлагается соединять вместе три понятия – обучение, воспитание и развитие. Если педагог работает в вузе и совмещается образовательный процесс в СПО, то все три понятия связаны между собой, и раздел «развитие» не представляет особого труда, так как преподаватель участвует в общеобразовательном процессе, занимается научной работой и постоянно совершенствуется, принимает участие в научных и образовательных конференциях, пишет научные статьи. Повышает свой квалификационный уровень. Гораздо сложнее, если процесс педагога начинается и заканчивается только в школе или СПО, так как «развитие», ставит педагога в ситуацию, когда он должен решать и находить способы решения возникших проблемы учащихся, круг которых очень широк, а педагог не видит дальнейшей судьбы будущего ученика.

Для чего необходимо введение профессионального стандарта. Для того, чтобы была повышена ответственность преподавателя за результаты педагогической деятельности. Преподаватель вуза, совмещая преподавание в СПО и в вузе, заинтересован в качестве образования, так как понимает, что студент СПО, продолжит обучение в вузе на соответствующей специальности, углубляя полученные профессиональные и общие компетенции. Рабочие программы преподавателя, совмещающего преподавание в вузе и на СПО, построены таким образом, что на СПО студент получает первоначальные

компетенции, которые получают дальнейшее развитие на высшем образовании соответствующей специальности.

Профессиональные стандарты вводят для педагогов с 2017 года пять видов квалификации, предусматривающие требования к компетенции преподавателя, выдвигаемые на основе решения поставленных задач. Особо выделяется обладание ИКТ-компетентностью, которую можно разделить на три уровня: общепользовательскую, общепедагогическую и предметно-педагогическую [1].

С введением стандартов появляются дополнительные проблемы для преподавателей и педагогов. Сложно реализовать индивидуальный подход к каждому ученику, тем более распознать психологические проблемы обучающегося, так как многие преподаватели работают на 2 ставки. Существует дефицит материальной базы, разработка методического обеспечения не входит в ставку, осуществляется во внеурочное время, причем проблемы одинаковы, что у преподавателей СПО, что у преподавателя вуза.

Плюсы заключаются в том, что преподаватель, имеющий в своем дипломе квалификацию преподавателя, имеет навыки педагога, психолога, воспитателя, он быстрее реагирует на нестандартные ситуации, возникающие со студентами, учениками. Преподаватель, работающий в вузе и осуществляющий преподавание в СПО, периодически повышает квалификацию, что развивает его профессиональные компетенции, которые он использует в своей профессиональной деятельности [2].

Нельзя исключать связь учебного заведения с работодателями для быстрого реагирования на изменения, происходящие в стране и в мировом сообществе. Работодатели принимают непосредственное участие, оценивая качество подготовки будущих специалистов среднего и высшего звена во время прохождения производственной практики на предприятиях, оценивая знания при защите выпускной квалификационной работ [3,4]. Следовательно, работодателям, принимающим участие в учебном процессе, получение определенных навыков профессиональных компетенций педагога также необходимо.

Список литературы

1. Профстандарты для педагогов в 2017 году: URL: <http://2017god.com/profstandarty-dlya-pedagogov-v-2017-godu/> (дата обращения: 11.01.2017).
2. Педагогический совет «Повышение профессиональной компетентности педагогов в условиях введения профессионального стандарта»: URL: <http://academy-prof.ru/blog/profstandart-pedagoga-2017> (дата обращения: 11.01.2017).
3. Харитонова Н.Н. Формирование профессиональных компетенций специалиста среднего звена // Инновации в образовании: сборник материалов научно-методической конференции преподавателей и

сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. Ижевск: ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2016. С. 152–154.

4. Харитонова Н.Н. Проблемы и перспективы развития среднего профессионального образования // Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: матер. V Международной конференции. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2012. С. 124–127.

Т.С. Шишкина

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Организация работы студентов при выполнении исследовательских проектов в системе среднего профессионального образования

Аннотация: В статье сформулированы предложения по организации подготовки индивидуального проекта студентами в системе среднего профессионального образования.

Ключевые слова: Исследовательские проекты, формы организация работы над проектом, технология подготовки проектов.

В связи с введением в действие новых ФГОС в системе среднего профессионального образования произошли изменения в учебном плане первого курса на базе основного (общего) образования. В учебном плане появилась строка индивидуальная исследовательская деятельность. В 2015/16 уч. году было принято решение проводить индивидуальную исследовательскую деятельность студентов в форме самостоятельного индивидуального проекта по общеобразовательным дисциплинам первого курса. В связи с этим возникла необходимость поиска новых форм организации работы студентов над проектом [1, 2].

В Институте непрерывного профессионального образования ведется подготовка студентов по специальностям СПО «Пожарная безопасность», «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Прикладная информатика» и др. [3].

Данный проект выполнялся студентами во втором семестре, причем тему проекта и дисциплину студент выбирает самостоятельно из предложенных преподавателем тем по изучаемым общеобразовательным дисциплинам. При выборе темы и подготовке проекта, появляются проблемы, связанные с тем, что студент:

- загружен учебными занятиями и не умеет распределять время для самостоятельной работы;
- не всегда понимает сути исследовательской деятельности;

- не всегда может сам выбрать тему проекта из-за большого количества изучаемых дисциплин;
- не в состоянии самостоятельно составить план работы над проектом;
- не может сам сформулировать цель, задачи, план работ;
- ему сложно придерживаться принятого плана работ.

Перечисленные проблемы, по нашему мнению, могут быть решены путем реализации предлагаемой технологии подготовки исследовательского проекта [4], включающей:

1. работу с преподавателями, итогом которой является создание списка предполагаемых тем индивидуальных проектов по читаемой дисциплине;
2. утверждение списка тем руководителем структурного подразделения;
3. проведение курса лекций, целью которых является информирование студентов о требованиях к оформлению, сроках сдачи и организации защиты проектов;
4. выбор тематики индивидуальных проектов студентами;
5. формирование и подписание приказов об утверждении тем исследовательских работ.

Большая часть работ по подготовке проекта студентом курируется преподавателем, читающим учебную дисциплину. Так, преподаватель совместно со студентом:

- обсуждает и утверждает план работы над проектом;
- просматривает черновой вариант проекта, который студент выполняет самостоятельно и вносит коррективы;
- проверяет окончательный вариант проекта на соответствие целям, задачам, полноту раскрытия темы, а также оформление и список литературы;
- проверяет и формулирует замечания по презентации к исследовательской работе, формулирует требования к докладу в соответствии с целями и задачами проекта;
- дает окончательную оценку проекту в составе комиссии.

Таким образом, на преподавателя ложится дополнительная нагрузка в виде индивидуальной работы со студентами, в процессе которой он может выявить студентов склонных в исследовательской деятельности, а также получить опыт межличностного общения. Студент в процессе работы получает навыки самостоятельного приобретения знаний, поиска и структурирования учебного материала, интегрированного использования средств информационных технологий, а так же опыт выступления перед аудиторией в ходе защиты своего проекта [5].

Тематика студенческих исследовательских работ разнообразна, например: «Что происходило в мире 200 лет назад»; «Мир между двумя мировыми войнами»; «Политика: наука, искусство и профессия»; «Классификация компьютерных сетей и их использование в профессиональной

деятельности»; «Математическая статистика группы», «Транспортировка нефти»; «Почему горит Россия; Взрывы и пожары»; «Радиация вокруг нас» и т.д.

Итогом индивидуальной исследовательской работы студента является представление лучших работ по каждому из общеобразовательных предметов на весенней научной конференции студентов первого курса ИНПО, которая была проведена 1-3 июня 2016 года. Конференция проводилась по трем направлениям: физико-математическое, естественнонаучное и социально-гуманитарное. На конференции присутствовали преподаватели общеобразовательных дисциплин, администрация и студенты первого курса. На конференции студенты выступали с докладом и презентацией проектов. Лучшими из индивидуальных проектов были признаны работы следующих студентов:

- Ардашевой Светланы, гр. 2221, тема: «А. Ахматова «Реквием» (руководитель И.В. Воловик, канд. филос. наук, доцент);
- Барсуковой Евгении, гр. 2131, тема: «Выразительные возможности техники в художественном творчестве» (руководитель Е.В. Бичурин);
- Воронцовой Анны, гр. 2131, тема: «Становление классицизма как направления в искусстве» (руководитель А.В. Ушаков);
- Максимовой Ирины, гр. 2221, тема: «Судебная система РФ» (руководитель Е.В. Сидорина);
- Макаровой Натальи, гр. 2392, тема: «Человек в законе физики» (руководитель А.Б. Искандерова, канд. пед. наук, доцент);
- Матвеева Александра, гр. 2032, тема: «Сети, беспроводные решения и коммуникации, их взаимодействие с человеком» (руководитель В.А. Сидорина, канд. пед. наук, доцент);
- Рудовской Дарьи, гр. 2171, тема: «Степенная функция и ее свойства» (руководитель – А.А. Афонина);
- Семенова Сергея, гр. 2391, тема: «Счастливый герой русской классики» (руководитель Г.В. Гашкова).
- Шиховой Анны, гр. 2411, тема: «Великие экономисты и предприниматели» (руководитель О.М. Медведева).

Итак, предложенная технология организации проектной деятельности студентов в системе среднего профессионального образования позволит развить творческие способности студента, сформировать интерес к будущей профессиональной деятельности, создаст основу для включения студента в научно-исследовательскую деятельность вуза в процессе дальнейшего обучения в техническом университете.

Список литературы

1. *Караваева И.А.* Управление адаптивными образовательными системами // *Успехи современного естествознания.* 2008. №4. С.116.

2. *Сидорина В.А., Зайцева Е.М.* Особенности педагогической технологии управления развитием информационной компетентности студентов в техническом вузе // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012. № 7. С. 194–196.
3. *Сивцев Н.С., Караваева И.А.* Поливариативная система непрерывной профессиональной подготовки // Высшее образование в России. 2012. № 1. С. 71–75.
4. *Сидорина В.А., Зайцева Е.М.* Проблемный подход к проектированию межпредметных связей при обучении студентов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 7. С. 193–195.
5. *Петрова С.Н.* Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки специалистов // Молодой ученый. 2011. №10. Т.2. С. 173–175.

Секция 5. Практики инклюзивного образования

Л.Н. Колесникова, к.т.н., e-mail: klusian@yandex.ru

ФГБОУ ВО "ИжГТУ имени М.Т. Калашникова"

Применение новых образовательных технологий и современных технических решений для инклюзивного образования в высшем учебном заведении

Аннотация: С 2015/2016 учебного года в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова ведется обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья по слуху с применением электронной формы обучения и мультимедийной компьютерной техники.

Ключевые слова: инклюзивное образование, ограничения возможностей здоровья по слуху, электронная форма обучения.

Люди с ограниченными возможностями здоровья имеют права на получение образования наравне со всеми. Это относится как общему, так и к высшему образованию. Данный тезис прописан в новом «Законе об образовании», а также в Конвенции ООН «О правах инвалидов», которая была ратифицирована в России в 2012 году.

Распоряжением Правительства РФ от 16 июля 2016 года №1507-р была также принята государственная программа «Доступная среда» и утверждён план реализации в субъектах Федерации программ сопровождения инвалидов молодого возраста при получении ими профессионального образования и содействия в последующем трудоустройстве на 2016–2020 годы.

В рамках реализации госпрограммы "Доступная среда" в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в 2015/2016 учебном году был создан центр инклюзивного образования и на базе этого центра и учебно-научного центра "Энергомаш" набрали и начали обучение по направлению 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" группы студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) по слуху.

До этого времени в университете не было опыта работы со студентами с особенностями здоровья. Было решено обучать на первых порах студентов этой группы вне общего потока, заниматься с ними отдельно, закрепив для проведения занятий определенные аудитории. Скорректировали учебный план в сторону увеличения общего времени обучения, согласовали применение в учебном процессе новых образовательных технологий.

При инклюзивном образовании все дети, независимо от их физических, психических, интеллектуальных, культурно-этнических, языковых и иных особенностей, включены в общую систему образования и обучаются вместе со

своими сверстниками без инвалидности в одном учебном заведении, а не в специальном [1]. Такой подход подразумевает, что в учебном заведении должны учитывать особенности лиц с ограничениями возможностей здоровья и создавать необходимые условия для их обучения. При организации учебного процесса для данного контингента студентов активное применение новых образовательных технологий и современных технических решений, способствующих успешной инклюзии студентов с ОВЗ в общий образовательный процесс, является особенно актуальным. Многие цифровые технологии, ставшие уже привычными будничными инструментами в учебном процессе, в ситуации инклюзивного образования вносят огромный вклад в преодоление барьеров для обучающихся с различными нозологиями здоровья.

Цифровые технологии используются в инклюзивном образовании для решения двух задач: повышения доступности образовательной среды и знаний и вовлечения всех обучающихся в общий образовательный процесс.

Согласно «Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе оснащенности образовательного процесса» [2] при обучении студентов с ОВЗ, в частности по слуху, следует использовать в образовательном процессе современные технические и программные средства обучения, содействующие в обеспечении студентов-инвалидов дополнительными способами передачи, освоения и воспроизводства учебной информации, разрабатывать и внедрять специальные методики, информационные технологии и дистанционные методы обучения.

При работе со студентами с ОВЗ по слуху преподаватели университета отмечают, что они усваивают материал значительно медленнее, чем слышащие, процесс обучения требует многократного повторения излагаемого материала, темп изложения - невысокий, также много проблем возникает с сурдопереводом специальных терминов и понятий. Решению этих проблем способствует предоставление студентам доступа к электронным курсам по изучаемым дисциплинам.

Преподаватели университета, обучающие студентов с ОВЗ по слуху, активно используют в учебном процессе элементы электронного обучения. Для реализации электронного обучения в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова развернут специальный сервер дистанционного обучения, работающий на открытой и наиболее популярной в мире платформе создания и проведения дистанционных курсов – Moodle.

Преподаватели университета выполнили огромную работу по созданию и адаптации электронных курсов в среде Moodle с учетом особенностей здоровья обучающихся для дисциплин согласно учебного плана специальности. Разработка электронных курсов по дисциплинам технических специальностей представляется особенно сложной в связи с тем, что большинство изучаемых дисциплин предполагает выполнение практических, лабораторных и курсовых работ, которые проблематично организовать в электронном виде. В структуре

электронных курсов используются как пассивные компоненты (различные электронные ресурсы - презентации, текстовые файлы, другие учебные материалы), так и активные компоненты, (творческие задания, тесты, вопросы), то есть элементы учебной деятельности, которые требуют оценки преподавателя.

Авторами - разработчиками электронных курсов активно применяются современные технологические приемы обучения:

- создаются обучающие виртуальные лабораторные работы (химия, физика);
- создаются обучающие видеоролики по работе в определенной программной среде с письменными комментариями преподавателя;
- учебные фильмы снабжаются титрами;
- обсуждаются на форумах наиболее интересные с точки зрения студентов темы.

Использование электронного сервера позволяет студентам с ОВЗ получить доступ к учебно-методическим материалам не только в часы аудиторных занятий, но и в любое удобное время независимо от места нахождения, везде, где есть выход в интернет (дома, в общежитии), приобрести необходимые знания, умения и навыки в том же объеме, что и обычные студенты, у них появилась возможность общаться с преподавателем вне сетки расписания, получать необходимые консультации и разъяснения, обучаться системно, общаться с сокурсниками.

Также важной задачей, которую необходимо решать для успешной организации инклюзивного образования в высшей школе - это материально-техническое оснащение образовательного процесса. Действительно, для того чтобы студенту с особыми потребностями было комфортно находиться в ВУЗе, чтобы он мог слышать и усваивать учебный материал так же хорошо, как сверстники, для него должны быть созданы специальные условия и предоставлены дополнительные технические устройства и приспособления.

Для студентов с нарушениями слуха необходимо наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

В ИжГТУ имени М.Т. Калашникова обучение студентов с ОВЗ по слуху проходит в аудиториях оборудованных системой аудио и визуального донесения информации (Рисунок 1).

Система состоит из проектора и интерактивной доски. Уникальной особенностью доски является одновременная работа двух пользователей. В программном обеспечении доски реализована технология распознавания маркера второго пользователя, благодаря чему создается эффект работы двоих пользователей одновременно.



Рисунок 1. Система аудио и визуального донесения информации.

Лекционная аудитория оснащена настенным экраном для проектора, проектором, персональным компьютером. В 2017 году планируется приобретение и установка в лекционной аудитории индукционной системы (Рисунок 2). Режим индукционная система [3] предназначен для слабослышащих пользователей. При включении режима слабослышащие пользователи могут переключить свой слуховой аппарат в режим «Т» и слышать информацию без посторонних помех и шумов.

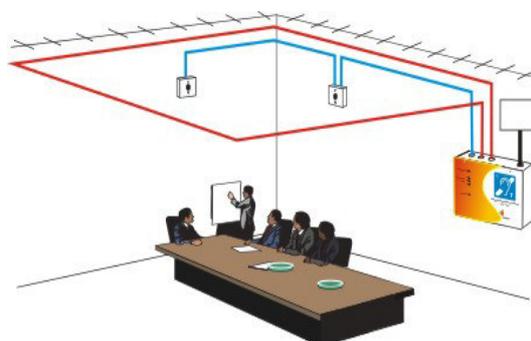


Рисунок 2. Индукционная система.

Звуковая информация поступает на микрофон и передается в слуховой аппарат посредством электромагнитной индукции (режим «Т») равномерно во всей зоне охвата петли. Стационарная индукционная петля может быть подключена к системам оповещения, громкой связи и другим источникам сигнала.

Данные технические решения помогают обеспечить учебный процесс лишь на первом этапе, пока студенты с ОВЗ по слуху обучаются не в общем потоке. Большая часть этих студентов не являются полностью глухими и пользуются слуховыми аппаратами. Таких студентов можно обучать в смешанных группах, но для этого необходимо приобрести специальное

оборудование, например, FM-системы индивидуального и коллективного использования (Рисунок 3).

Существует огромная разница между тем, чтобы слышать речь (слышимость) и тем, чтобы понимать ее (разборчивость). Как и хорошо слышащие дети, слабослышащие должны научиться различать звуки и слова. Лучшим средством для развития навыков слушания, дополнительно к слуховым аппаратам и кохлеарным имплантам, являются звукоусиливающие системы, использующие беспроводную технологию передачи звука (FM-системы) [3]. FM-системы используются совместно со слуховыми аппаратами и передают звук (например, голос преподавателя) с микрофона напрямую на слуховые аппараты или звуковые процессоры кохлеарных имплантов обучающихся, что позволяет им слышать информацию предельно отчетливо, без искажений.



Рисунок 3. Передачик и приемники FM-систем различных производителей

Преподаватель получает возможность свободно перемещаться по аудитории, не повышать голос при объяснении материала, уделять достаточно времени каждому.

Для кабинетных занятий с небольшими группами слабослышащих студентов, например, по иностранному языку, для проведения консультаций, очень эффективно можно использовать тренажер речевой беспроводной «Радиолектор» [3]. С помощью речевого тренажера "Радиолектор" (Рисунок 4) обучающиеся с нарушенным слухом гораздо лучше воспринимают речь и могут принимать активное участие в процессе обучения наравне с нормально слышащими.

Данная беспроводная система убирает все посторонние звуки, и учащиеся слышат в своих слуховых аппаратах более четкую и понятную речь.



Рисунок 4. Тренажер речевой беспроводной «Радиолектор»

Преподаватель говорит в миниатюрный радиомикрофон; сигнал подается на радиоприемник (групповой пульт), к которому могут одновременно подключиться до 4 студентов; затем они беспрепятственно могут прослушивать речь педагога с помощью своих слуховых аппаратов или наушников. У каждого студента есть возможность подключить к групповому пульту свой микрофон, чтобы прослушивать свой голос во время произнесения. Это развивает произносительные навыки.

Идеальным решением для учебных заведений являются акустические системы [3]. Акустические системы (Рисунок 5) активно используются при проведении учебных занятий и лекций, с помощью которых выступающий может донести информацию без повышенной нагрузки на голосовые связки. Благодаря акустической системе и системе свободного звукового поля обучающиеся будут получать всю информацию по FM каналу с усилением голоса выступающего.



Рисунок 5. Акустические системы

Система состоит из двух составляющих - колонки с усилением сигнала и микрофона для лектора. Благодаря использованию акустической системы процесс обучения происходит максимально эффективно, чем обеспечивается повышенная успеваемость учеников. Систему свободного звукового поля можно использовать для слабослышащих пользователей в рамках программы инклюзивного образования. Устройство обеспечивает возможность подключения собственных FM приемников учащихся.

Во многих странах мира уже давно реализованы программы инклюзивного образования, их опыт свидетельствует, что обучение детей с ОВЗ в обычных учебных заведениях способствует как лучшему развитию студентов с ограничениями, так и развитию у студентов без ограничений умения понимать и уважать друг друга, быть толерантными.

Учебные заведения являются важным жизненным пространством для молодых людей и от того, насколько комфортные условия для обучения будут

созданы в ВУЗах, зависит успешность каждого студента и тот объем знаний и практических навыков, которые в итоге помогут стать ему полноценной личностью и занять достойное место в современном обществе.

Список литературы

1. Инклюзия/ интеграция в образовании URL: http://www.cdik.net/upload/dokuments/tekychka/Lecture_incluzija.docx (дата обращения: 01.03.2017).
2. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе оснащенности образовательного процесса» (утв. Министерством образования и науки РФ от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн.)
3. Каталог "Инклюзивное образование"/ Оборудование для учащихся с инвалидностью по слуху <http://www.istok-audio.com/inclusive/production> (дата обращения: 03.03.2017).

Ю.В. Красавина, e-mail: juliadamask@yandex.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Диагностика сформированности отдельных аспектов иноязычной компетенции у студентов-первокурсников с нарушением слуха

Аннотация: В статье приведены предварительные результаты входного тестирования глухих и слабослышащих студентов первого курса технического университета. Целью исследования являлось определение реального уровня владения иностранным языком студентами-первокурсниками с нарушением слуха. Была сделана попытка не только выявить основные проблемы в сформированности различных речевых навыков и умений, но и отразить различия и особенности развития данных навыков в зависимости от полной или частичной потери слуха студентов. Тестирование проводилось на базе Центра инклюзивного обучения Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова, численность выборки составила 23 студента. В основу тестирования легли следующие показатели: владение навыками чтения, навыками использования базового лексикона, умение грамматически правильно строить предложения. Результаты исследования выявили достаточно низкий общий уровень сформированности целевых компонентов иноязычной компетенции. Что касается особенностей владения данными навыками у глухих и слабослышащих студентов, можно отметить значительную разницу во владении способами идентификации и семантизации лексических единиц. В остальных аспектах сформированности отдельных речевых навыков и умений значительных отличий между глухими и слабослышащими студентами выявлено не было.

Ключевые слова: инклюзивное обучение, входное тестирование, иностранный язык, нарушение слуха

С развитием инклюзивного обучения в системе высшего образования в Российской Федерации возникает проблема достижения равных результатов обучения у студентов с нарушениями и особенностями физического развития и студентов без таких нарушений. Существующие стандарты ФГОС ВО предъявляют одинаковые требования ко всем выпускникам вузов, не учитывая неравенство их физических возможностей. Помимо этого, студенты с особенностями развития, как правило, демонстрирует значительно более низкий уровень начальной подготовки по сравнению с физически здоровыми студентами. Все вышесказанное верно и для студентов с нарушениями слуха. Оценки в школьном аттестате не отражают реальный уровень сформированности предметных компетенций, и преподавателям высших учебных заведений приходится не только осваивать программы дисциплин учебного плана вуза, но и восполнять пробелы из программы школьного образования [1]. Данная статья посвящена обсуждению результатов опроса и входного тестирования студентов-первокурсников с нарушениями слуха, направленных на определение реального уровня владения иностранным языком (в данном случае, английским). Помимо выявления основных проблем в сформированности различных речевых навыков и умений, была поставлена задача отразить различия и особенности развития данных навыков в зависимости от полной или частичной потери слуха студентов.

Входное тестирование и анкетирование проводились на базе Центра инклюзивного обучения Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова, численность выборки составила 23 студента (14 слабослышащих и 9 глухих). Кафедра «Английский язык» ИжГТУ имени М.Т. Калашникова имеет большой опыт анализа результатов входного тестирования для физически здоровых студентов [2]. Стандартное ежегодное входное тестирование первокурсников включает проверку навыков письма, чтения, говорения и аудирования. С учетом физических особенностей студентов с нарушениями слуха и предположения о более низком начальном уровне владения ими английским языком, для тестирования глухих и слабослышащих студентов были разработаны специальные методические контрольно-измерительные материалы. Из процесса тестирования была исключена проверка навыков говорения и аудирования, для оценки сформированности владения навыками письма и чтения были выделены такие критерии, как идентификация фонем, идентификация и семантизация лексических единиц, выбор правильных грамматических форм слова, построение предложений в соответствии с правилами английского синтаксиса.

Прежде всего, необходимо отметить, что результаты, приведенные в данной статье, являются предварительными и будут уточнены в ходе дальнейшего исследования. В целом был выявлен достаточно низкий общий

уровень сформированности целевых компонентов иноязычной компетенции. Только у 8% студентов был выявлен уровень, соответствующий уровню A1 согласно общеевропейской шкале уровней владения иностранными языками. 17% студентов вообще не изучали английский язык ранее и не были знакомы даже с буквами английского алфавита. Уровень остальных студентов был определен как нулевой, или граничащий с нулевым.

Что касается отдельных навыков и умений владения иноязычной речью, то лучшие результаты были получены по заданиям на идентификацию фонем, (60% студентов справились с ними успешно). Интерес вызывает то, что глухие и слабослышащие студенты справились с данными заданиями примерно одинаково, средний балл за задание на идентификацию фонем у глухих студентов был незначительно ниже среднего балла слабослышащих студентов.

Владение навыками использования базового лексикона проверялось по двум критериям – идентификация лексических единиц (их соотнесение с визуальными изображениями) и их семантизация (подстановка в контексте). В случае с идентификацией изображений, в среднем студенты справились с 65% задания, при этом не было выявлено значительной разницы в ответах глухих и слабослышащих студентов. Разница проявилась в выполнении заданий на семантизацию лексических единиц, где результаты глухих студентов были примерно в 2 раза хуже результатов слабослышащих студентов.

Самые низкие баллы студенты показали при выборе правильных грамматических форм слова и построении предложений в соответствии с правилами английского синтаксиса. При этом разница между результатами глухих и слабослышащих студентов была не так очевидна, средний балл за выполнение данных заданий у глухих студентов был немного ниже.

Тестирование было дополнено анкетированием студентов на тему их отношения к изучению английского языка. В целом, только 14% студентов отметили, что изучение иностранного языка для них не является важным.

Таким образом, анализируя результаты данного исследования можно сделать следующие выводы:

1. С учетом более низкого начального уровня иноязычной подготовки глухих и слабослышащих студентов, для них необходимо разработать отдельную рабочую программу, устанавливающую целесообразные результаты обучения.

2. Общий уровень иноязычной подготовки глухих студентов в целом хуже, чем у слабослышащих, но, необходимо отметить, что эта тенденция в основном характерна для более сложных навыков и умений речевой деятельности. Можно предположить, что на результаты обучения психологические особенности студента влияют в большей мере, чем степень его глухоты.

3. В обучении английскому языку следует уделять большее внимание тому, что вызывает у студентов наибольшие затруднения – навыкам и умениям

предъявления лексических единиц, правильному построений предложений, как в письменной, так и в устной речи.

4. В целом студенты мотивированы на изучение английского языка и осознают его важность для таких применений, как путешествия, работа на компьютере и профессиональной деятельности.

Список литературы

1. *Малина О.В.* Анализ проблем процесса образования слабослышащих обучающихся и направления преодоления указанных проблем // Инновации в образовании [Электронный ресурс]: электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, Ижевск, 13-15 апреля 2016 года / ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – Ижевск: ИННОВА, 2016. – С. 262-265.

2. *Бармина Н.А., Пономаренко Е.П.* Структура проведения входного тестирования студентов-бакалавров по английскому языку с применением информационно-компьютерных технологий // Вестник ИжГТУ. – № 4 (72). – 2016. – С. 96–98.

А.П. Перевозчикова, магистрант; e-mail:artsvobodada@gmail.com

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Методические рекомендации по разработке тактильной книги

Аннотация: Статья систематизирует рекомендации приведенные в различных источниках по разработке и созданию тактильных книг и играет роль дополнительной информации к российскому стандарту тактильных книг. Приведенные рекомендации помогут углубить понимание студентов в разработке тактильных книг.

Ключевые слова: проектирование, социальный дизайн, тактильная книга, тифлографика, доступная среда, инклюзивное образование.

Направление «Технология художественной обработки материалов» включает в себя множество дисциплин, связанных с проектированием изделий всевозможного назначения. В разных высших учебных заведениях делается упор на различные сферы проектирования, но, в большей степени, задания студентов ориентированы на взрослых или на детей с нормальным здоровьем. В ходе обучения необходимо обратить внимание студентов на то, что проектируемые ими изделия подходят не для всех групп граждан. Так, проектирование для инвалидов требует особых знаний, с которыми не сталкиваются студенты в ходе стандартных заданий по проектированию.

Некоторые учебные заведения включают в свой учебный план дисциплину «Социальное проектирование», «Проектирование доступной

среды» и подобные им, которые нацелены на разработку изделий для альтернативных групп граждан. При этом наибольшее количество проектов посвящено людям с нарушениями в опорно-двигательном аппарате, использующим коляску. Задания, связанные с разработкой изделий для людей с иными нарушениями здоровья встречаются реже. Ценные проектные навыки может развить в студентах задания по проектированию направленные на инвалидов по зрению, поскольку в этом случае акцент со зрительного образа смещается на выбор материалов, форму, функциональность и удобство использования.

В связи с развитием техники много внимания уделяется разработке технических устройств для инвалидов по зрению, что безусловно полезно, однако не должно полностью исключать разработки, связанные с развитием навыков осязания у данной группы людей. Развитие сенсорных навыков очень важно, особенно в детском возрасте, поскольку позволяет не только подготовить детей к чтению шрифта Брайля, но и дать информацию о внешнем мире, которая способствует адаптации детей в обществе. Выработке таких навыков способствуют детские тактильные книги.

Таким образом, в рамках учебного задания может быть поставлена задача по разработке детской тактильной книги и ее изготовлению. Такие книги могут быть востребованы соответствующими учебными учреждениями или же просто семьями, поскольку ассортимент книг на рынке и в библиотеках невелик, а цена достаточно высока. Таким образом, разработка тактильной книги позволит студентам вести работу над реальным проектом.

Существует Российский стандарт тактильных книг [1], однако в нем не раскрываются все аспекты их разработки и не даются рекомендации с педагогической и психологической точки зрения. Приведенные ниже рекомендации дополняют российский стандарт и предполагают более детальное знакомство с требованиями к разработке тактильных книг.

Важнейшим требованием к тактильной книге является ее соответствие функциональному назначению. С помощью тактильной книги ребенок набирает базу представлений об окружающем мире, в особенности это касается предметов, которые недоступны или сложны в тактильном взаимодействии. Поэтому изображения в такой книге должны давать информацию о форме, строении, относительной величине предмета и других его свойствах. Кроме того, тактильная книга позволяет пополнять словарный запас и способствует развитию познавательной, творческой активности [2].

Разделяют издания для слепых с максимальной остротой зрения 0,04, и издания для слабовидящих с остротой зрения в пределах 0,05 - 0,2 [3]. В изданиях для слабовидящих детей используют укрупненный шрифт (14-20 пунктов) [3], а так же яркие и контрастирующие друг с другом цвета. Стоит избегать темно-синих, темно-фиолетовых и темно-зеленых цветов, поскольку дети со зрительной патологией путают их с черным и темно-коричневыми цветами. Окрашенные поверхности должны быть матовые и в меру

насыщенные (не «режущие» глаз). В изданиях для слепых детей рекомендуется использовать шрифт Брайля [4]. Допускается также комбинировать шрифт Брайля с обычными печатными шрифтами. В книгах, предназначенных для детей до года, иллюстрации могут сопровождаться обычным текстом для родителей, причем текст необходимо помещать в месте, которое не будет загороживаться при изучении ребенком иллюстрации [5].

Тактильные книги должны соответствовать возрастной группе и быть направлены на развитие определенных навыков. С точки зрения тифлопедагогики выделяют 3 степени сложности книг: 1 степень рассчитана на детей до 4 лет. В этот возрастной период дети со зрительной патологией формируют представления о предметах и явлениях, а так же должны уметь соотносить реальный объект с контурным и рельефным изображением. Книги 1 степени сложности направлены на действия, которые ребенок совершает в повседневной жизни. Например, использование элементарных предметов быта, одевание, прием пищи и прочее. Изображения должны быть достаточно простыми и легко распознаваемыми. Для такого периода хорошо подойдут книжки-игрушки (Рисунок 1).

Книги 2-й степени сложности охватывают возрастной период 5-6 лет. В этом возрасте дети уже имеют определенный запас представлений об окружающем мире, поэтому цель книг 2-й степени – развить у детей мышление, пополняя уже существующий запас представлений и детализируя его. Допускаются более сложные и детализированные иллюстрации, использование фактурной и рельефной моделировки форм.



Рисунок 1. Книжка-игрушка с подвижными элементами 1-й степени сложности

Книги 3-й степени сложности предназначены для старших дошкольников или младших школьников. В этот период актуальны книги с заданиями, которые могут содержать большой объем текста и сложные, детализированные иллюстрации, формирующие какой-либо сюжет [5, 6].

Все иллюстрации в тактильных книгах имеют объем, но отличаются по используемым пластическим средствам. Выделяют:

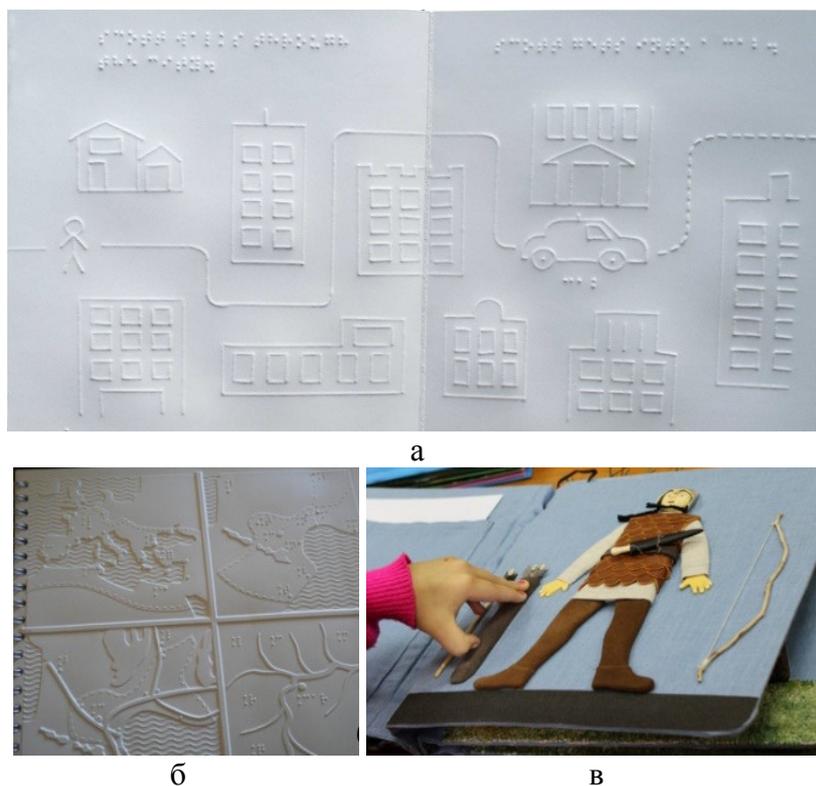


Рисунок 2. Тактильные книги с различными типами иллюстраций:
 а – контурными; б – аппликационными; в – барельефными

- контурные иллюстрации – их образует объемный наружный контур предмета, образуемые за счет линейных пластических форм (Рисунок 2 (а));
- аппликационные (силуэтные) иллюстрации – их образует, выступающий над страницей на небольшую высоту силуэт предмета, образуемый за счет плоских плоскостных форм (Рисунок 1, Рисунок 2 (б));
- барельефные (с высотой над плоскостью листа до 25 мм) и горельефные (с высотой свыше 25 мм) иллюстрации – которые образуются из рельефных плоскостных форм (Рисунок 2 (в))[5].

Изображенный в тактильной книге предмет должен отражать его основные признаки, быть пропорционален реальному объекту и иметь несложный ракурс. При повторении какого либо сложного объекта или персонажа необходимо сохранять его размер, пропорции и ракурс. Не рекомендуется перекрытие предметов друг другом и использование перспективы в изображении. Рекомендуемый размер изображаемых объектов должен быть в пределах 90-300 мм.

Материалы, применяемые для изготовления книг должны быть приятными на ощупь, прочными, легкими и соответствовать стандартам для детей [2], [5]. Объем тактильных книг не должен превышать 10-12 страниц, форматом от 210×250 мм до 230×297 (300) мм [5].

Выводы

Приведенные рекомендации содержат обобщенную информацию по разработке тактильных книг и позволяют изготовить книгу соответствующую не только стандарту, но и требованием тифлопедагогов. Считаем, что задание по разработке тактильной книги необходимо включать в учебный процесс уже на его начальной стадии, так как полученный студентами опыт повлияет в дальнейшем и на выполнение иных проектов, ориентируя их внимание не только на зрительный образ, но и на другие требования, предъявляемые к проектируемому объекту.

Список литературы

1. Описание Российского стандарта тактильных книг для маленьких слепых детей [Электронный ресурс] // Internet. - 2017 - Режим доступа http://gbs.spb.ru/old/Izdat/standart_rus.htm
2. *Осипова Л.Б.*, Книга как средство воспитания и обучения слепых и слабовидящих дошкольников [Текст] / Л.Б. Осипова учебно-методическое пособие. – Челябинск, 2016. – С.28-39.
3. *Зенова Т.В.*, Словарь библиотекаря Термины и понятия, используемые в работе специальных библиотек для слепых [Текст] / Т.В. Зенова, В.З. Денискина, А.Е. Шапошников. – Российская государственная библиотека для слепых. – Москва: РГБС, 2007. – 74 с
4. Конструктивные особенности тактильных книг [Электронный ресурс] // Internet/ - 2017 -Режим доступа: <http://www.udmrbs.ru/>
5. Описание Финского стандарта тактильных книг для маленьких слепых детей [Электронный ресурс] // Internet. - 2017 - Режим доступа <http://gbs.spb.ru/old/Izdat/finstandart.htm>
6. *Косяченко И.В.*, Тактильная книга и ее роль в познавательном развитии детей с нарушением зрения [Текст] / И.В. Косяченко, Л.А. Богданова - (Информационный лист муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения детский сад комбинированного вида № 54 г. Белгорода)

Ю.В. Серебрякова, кандидат культурологи, e-mail: Julia_srebro@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Проблемы организации инклюзивного образования в университете

Аннотация: статья посвящена таким проблемам в организации инклюзивного образования, как принятие руководством вуза идеи инклюзии, организация работы медико-психолого-педагогического консилиума, организация обмена педагогическим опытом между преподавателями, артикуляция будущего, в частности, профессиональной траектории, для студентов с ОВЗ. В статье рассмотрены причины

и возможные варианты решения некоторых проблем. Проект инклюзии в европейских странах не был успешным, в России его судьба пока неизвестна. Хотелось бы верить, что проблемы, указанные в материале этой статьи и характерные для начального этапа инклюзии в университете, будут решены.

Ключевые слова: инклюзивное образование, слабослышащие студенты, методика обучения.

Инклюзивное образование, возможность для лиц с ОВЗ получить специальность и, в будущем, профессию, – благородное начинание. Особенно это относится к нашей республике, Удмуртии, поскольку выпускники школ, например, слабослышащие, после окончания обучения в школе-интернате могли в недалеком прошлом «реализовать себя» либо в ремонте обуви или пошиве сумок, либо же находясь дома у родителей. С другой стороны, включение компонента инклюзии в вузовское обучение требует довольно больших затрат. Рассмотрим по порядку, каковы же требования к университету по организации инклюзии, и почему соответствовать им – задача непростая.

1. *Согласие руководства университета.* Если руководство ВУЗа не принимает идею инклюзии, то, при всем энтузиазме преподавателей, ничего в итоге не получится. Кроме организации учебного процесса, руководство должно постоянно вести переговоры с потенциальными работодателями о практиках и будущем трудоустройстве выпускников с ОВЗ. С этим направлением организации инклюзии есть определенные проблемы, т.к. работодатели не имеют никаких льгот (к примеру, в налогообложении), принимая на работу лиц с ОВЗ. Затраты же на организацию рабочего места, назначение постоянного куратора для рабочего в ОВЗ, повышение квалификации такого рабочего – все это требует от работодателя определенных вложений. Кроме того, контролирующие органы могут штрафовать работодателя за не проведенную вовремя модернизацию такого рабочего места, а модернизация должна проходить регулярно, о чем работодатель должен составлять отчеты. В этой ситуации последнему проще нанять работника с нормой здоровья, тогда, по крайней мере, бумажной работы будет меньше. Как университету убедить работодателя взять на работу нашего выпускника? – Это первый вопрос, обращенный к руководству, взявшему на себя обязательства по инклюзии.
2. *Организация постоянной работы медико-психолого-педагогического консилиума.* Консилиум медиков, психологов и педагогов, обязательно имеющих опыт работы с лицами с ОВЗ, должен собираться не только в приемную кампанию, но и в течение учебного года для координации своих действий во время приема абитуриентов с ОВЗ. Если медики должны помогать вузу с ведением карточки студента, в которой отмечаются изменения состояния его здоровья в течение хотя бы

первого курса, то психологи и педагоги должны проводить регулярные обследования уже набранных групп с целью выяснить наиболее успешные методики обучения по конкретным специальностям, а также требования преподавателей (хотя бы минимум) к первоначальным умениям и навыкам абитуриентов для успешного освоения их дисциплин.

А во время приемной кампании консилиум должен обращать внимание на все детали, например, на технику чтения. Понятно, что за 1 минуту слабослышащий абитуриент не прочтет научный (и любой незнакомый) текст достаточно быстро, однако нижний «порог» можно установить на уровне скорости чтения 5 – 6 классов средней школы, т.е. в 150 – 170 слов. Если же слабослышащий показывает технику чтения 38 слов в минуту, то это – определенно крайне неготовый к обучению в университете абитуриент, который будет отвлекать внимание преподавателей для многократного повторения материала даже в тех случаях, когда все студенты этой группы уже все поняли.

С другой стороны, если скорость чтения будет выше 190 слов, то, если этот абитуриент слабослышащий, скорее всего речь может идти о развитии остаточного слуха и даже симуляции ограничения по здоровью. Такого студента необходимо направить в группу с нормой здоровья.

3. *Организация обмена педагогическим опытом между преподавателями, ведущими занятия с лицами с ОВЗ и преподавателями, еще не работавшими с такими студентами.* Поскольку университет не может отказать абитуриенту с ОВЗ в приеме, такие студенты могут появиться на любой специальности, причем в ближайшем будущем. Поэтому преподаватели, еще не работавшие с лицами с ОВЗ, должны понимать, какие проблемы в учебном процессе их ожидают. Это и психологическая адаптация, и умение работать со специальной техникой, и разработка методических материалов (чаще всего – «с нуля»). Все это потребует не только профессионализма и компетентности от преподавателя, но и безграничного терпения, доброты, понимания, душевного отношения к студентам с ОВЗ [1, 2, 3]. Согласитесь, не все преподаватели являются именно такими.
4. *Артикуляция будущего для студентов с ОВЗ.* Большинство абитуриентов с ОВЗ приходят в университет, надеясь еще 4 года находиться в знакомой, т.е. образовательной, среде. И руководству, и преподавателям необходимо проговаривать траекторию дальнейшего профессионального развития студентов с ОВЗ, для того, чтобы они понимали: обучение в вузе, получение диплома – это еще не все. Дальше – жизнь в большом социуме, работа по специальности, взаимодействие в рабочем коллективе.

Обозначенные в этой статье проблемы, решение которых потребуется от руководства университета, являются показательными для начального периода организации инклюзии в вузе. Насколько быстро мы все вместе сможем найти решение этих проблем, покажет время, однако затягивать уже нельзя. Иначе инклюзия превратится в имитацию обучения лиц с ОВЗ.

Список литературы

1. *Серебрякова Ю.В.* Инклюзивная Карта индивидуальных маршрутов обучения русскому языку и культуре речи в ВУЗе // *Alma mater. Вестник высшей школы.* – М.: Изд-во «Alma mater», 2016, №12. – С. 56 – 60.
2. *Серебрякова Ю.В.* Особенности обоснования мировоззренческой позиции преподавателя на занятиях по философии со слабослышащими студентами // VII Международная научно-практическая конференция «Педагогика и психология: актуальные вопросы теории и практики». – Чебоксары: Интерактив плюс. – С. 42 – 45.
3. *Серебрякова Ю.В.* Воспитательный аспект занятий со слабослышащими студентами // Современное образование в России и за рубежом: теория, методика и практика : материалы IV Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 4 марта 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 163 – 172.

Н.Ю. Степанова, к.ист.н., доцент, e-mail: 7611235@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»

Особенности преподавания дисциплины «История» слабослышащим студентам

Аннотация: В статье рассматривается преподавание дисциплины «История» слабослышащим студентам, а также присущие им особенности обучения и восприятия изучаемого материала.

Ключевые слова: инклюзивное образование, слабослышащие студенты, дисциплина «История», визуальный канал передачи информации, презентация, исторический источник.

Согласно Всемирной декларации об образовании для всех всем людям – детям, молодежи и взрослым – предоставляются возможности получения образования, предназначенного для удовлетворения их базовых образовательных потребностей [1]. Причем в ней отмечается, что потребности инвалидов в образовании заслуживают особого внимания. Необходимо принять меры по обеспечению равного доступа к образованию для всех категорий

инвалидов как неотъемлемой части системы образования. В связи с этим важным является устранение препятствий в получении доступа к образовательным возможностям.

В целях реализации права на образование в рамках движения «Образование для всех» (ОДВ) все чаще ставится задача увязки инклюзивного образования с обеспечением качественного образования. И хотя нет всеобщего принятого определения качественного образования, в большинстве концептуальных рамок фигурирует два важных компонента: когнитивное развитие учащегося, с одной стороны, и роль образования в содействии становлению ценностей и мировоззренческих установок ответственного гражданина и/или в креативном и эмоциональном развитии учащегося – с другой [2, с. 10].

В современных условиях инклюзивное образование является одной из приоритетных форм обучения детей, способствуя удовлетворению образовательных потребностей каждого ребенка.

Приказом ректора № 1237 от 27.07.2015 г. ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова» был создан Центр инклюзивного обучения. Согласно Положению о Центре инклюзивного обучения, его основная цель – осуществление в ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова» координации по созданию специальных условий для обеспечения инклюзивного образования студентов с инвалидностью, ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и особыми образовательными потребностями (ООП) [3].

Инициаторами создания и обучения группы слабослышащих студентов в ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова» стали Удмуртское республиканское отделение общероссийской общественной организации инвалидов «Всероссийское общество глухих», ОАО «Концерн «Калашников» и сам ИжГТУ. Подобная группа начала обучение в университете в 2015–2016 учебном году по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», область подготовки «Технология машиностроения». Первый опыт оказался достаточно успешным, и в 2016–2017 учебном году была набрана новая группа.

Согласно учебному плану дисциплина «История» в ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова» предполагает 48 часов аудиторного времени: 32 часа лекционного материала и 16 – семинарских занятий.

Сложность преподавания истории в вузе слабослышащим студентам связана не только с особенностями восприятия ими информации, на что влияет и разный уровень нарушения слуха (глухие или слабослышащие), но и, прежде всего, с наличием разных базовых знаний обучающихся по изучаемой дисциплине.

Особенностью восприятия материала студентами с нарушениями слуха является визуальный канал передачи информации, которая сопровождается лаконичными комментариями. Причем некоторые понятия изучаемого

материала необходимо объяснять дополнительно, неоднократно повторять, а также писать на доске используемые термины. В процессе обучения передаче и усвоению информации помогает сурдопереводчик.

Наглядный материал занимает особое место в процессе обучения студентов с нарушениями слуха. Одна из организационных форм подачи информации – это учебная презентация. Лекционный материал основан на принципе сочетания абстрактности мышления с наглядностью, текстовыми пояснениями. С целью сокращения объема записей используется представление материала в виде схем, таблиц, а также тезисная подача информации.

Наиболее эффективной формой работы со слабослышащими студентами на семинарских занятиях является анализ исторических источников, что способствует не только более полному усвоению информации, но и позволяет овладеть практическими навыками анализа исторического текста, развить умение правильно излагать и интерпретировать полученную информацию. Использование на занятиях по истории исторических источников также способствует наиболее эффективному контролю знаний, умений и навыков учащихся.

Основными проблемами, характерными для лиц с нарушениями слуха, являются замедленное восприятие; недостатки речевого развития; пробелы в знаниях; некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемую информацию, оперировании образами, сопоставлении изученного материала с изученным ранее т.д. [4].

Использование перечисленных форм подачи материала и контроля усвоенной информации слабослышащими студентами, учет возникающих проблем в данном процессе предполагает сделать более эффективным их обучение и накопить бесценный опыт в преподавании дисциплины «История».

Список литературы

1. Всемирная декларация об образовании для всех и рамки действия для удовлетворения базовых образовательных потребностей. 5–9 марта 1991 г. Джомтъян, Таиланд. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/pdf/jomtien.pdf (дата обращения: 19.02.2017).

2. Руководящие принципы политики в области инклюзивного образования. <http://www.inclusive-edu.ru/> (дата обращения: 19.02.2017).

3. Положение о Центре инклюзивного обучения. URL: <http://www.istu.ru/uchebnyj-protsess/tsentr-inklyuzivnogo-obucheniya> (дата обращения: 17.02.2017)

4. Методические рекомендации для преподавателей по работе со студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями. URL: <http://www.ssuwt.ru/metod-rek-prep-inv> (дата обращения: 16.02.2017).

Электронное научное издание

«Инновации в образовании»

Инновации в образовании [Электронный ресурс] : электронное научное издание :
сборник материалов научно методической конференции преподавателей и
сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, Ижевск, 13-31 марта 2017 года /
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – Электрон. дан. (1 файл : 6 Мб.). –
Ижевск : ИННОВА, 2017. – 233 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования:
Acrobat reader 6.0 и выше – ISBN 978-5-9500255-1-8.

Технические редакторы и верстка: М.С. Кадацкая, К.И. Дизендорф

ISBN 978-5-9500255-1-8



9 785950 025518