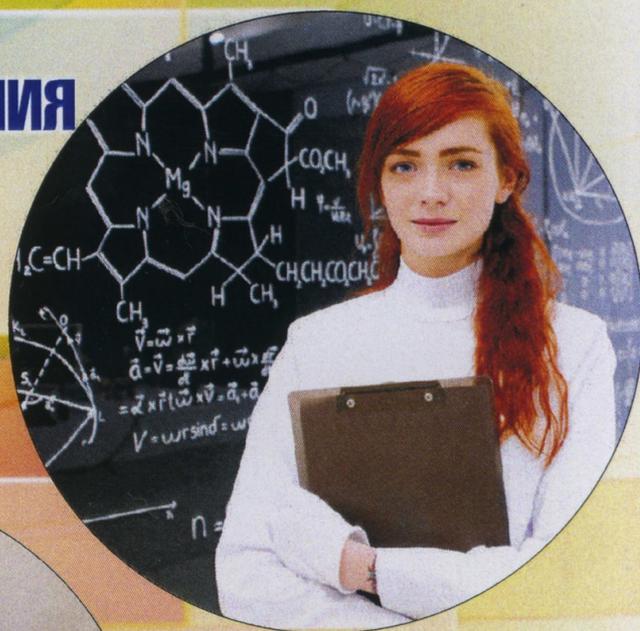


# ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ

**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ  
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**Региональная  
научно-методическая конференция  
(г. Ульяновск, 30-31 марта 2017 г.)**

**Сборник научных трудов**

**Ульяновск, 2017**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ**

## **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Региональная научно-методическая конференция  
(г. Ульяновск, 30–31 марта 2017 г.)**

**Сборник научных трудов**

Ульяновск  
УлГТУ  
2017

УДК 37"731"

ББК 74.05

Ш 67

**Редакционная коллегия:**

Д. Н. Кадеев

В. Н. Негода

О. В. Шиняева

А. Л. Кислицын (отв. редактор)

Л. Ш. Биктимиров

Ш 67    **Школа – колледж – вуз : актуальные аспекты непрерывного образования** : региональная научно-методическая конференция (г. Ульяновск, 30–31 марта 2017 года) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 292 с.  
ISBN 978-5-9795-1671-4

В сборнике собраны материалы докладов региональной научно-методической конференции «Школа – колледж – вуз : актуальные аспекты непрерывного образования», состоявшейся в г. Ульяновске 30–31 марта 2017 года. Основное внимание в работе конференции было уделено инновационным педагогическим технологиям в инженерном образовании, современным проблемам и методам обеспечения качества учебного процесса, проблемам и подходам к использованию компьютерных технологий и электронных изданий в учебном процессе, а также педагогическим и методическим проблемам преподавания математики, физики и информатики в школах, лицеях и колледжах.

Статьи печатаются в авторской редакции.

**УДК 37"731"**

**ББК 74.05**

ISBN 978-5-9795-1671-4

© Коллектив авторов, 2017  
© Оформление. УлГТУ, 2017

# ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

УДК 621.372

А. Н. АФАНАСЬЕВ, Т. М. ЕГОРОВА

## СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ. СОСТОЯНИЕ В УЛЬЯНОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

*Ключевые слова: электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, тенденции в образовании.*

Информатизация образования, использование новых технологий в учебном процессе, видоизменение самого образования – это процессы, которые происходят по всему миру. Статья содержит краткий обзор этих изменений в России: законодательная база электронного обучения, новые модели и формы образования, новые тенденции в образовании.

### Введение

На смену индустриальному обществу пришло постиндустриальное, основой которого является *информация*. В условиях высокой доступности информации наиболее ценными качествами становятся критическое мышление, умение продуктивно взаимодействовать с коллегами, умение учиться на протяжении всей жизни. Будущее страны формируется системой образования. Отвечает ли оно современным требованиям?

### Требования ФГОС3+ и электронное обучение

Согласно требованиям ФГОС 3+, «каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации», которая должна обеспечивать:

- 1) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям ЭБС и электронным образовательным ресурсам (ЭОР), указанным в рабочих программах;
- 2) фиксацию хода образовательного процесса;
- 3) проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением ЭО, ДОТ;
- 4) формирование электронного портфолио обучающегося;
- 5) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

ФГОСЗ+ в значительной степени расширяет возможности развития электронного обучения во всех формах высшего образования. Практически становится невозможным ведение любого обучения без элементов ЭО, стираются грани между традиционным и дистанционным обучением.

### **Новые формы образования**

Наши школы были изобретены в ответ на потребности промышленности во времена развития фабрик, и с тех пор практически не изменились. То, что было хорошо 40 лет назад, сейчас уже не действует. Дети, которые сегодня учатся в инженерных классах и изучают современные технологии, когда придут на рынок труда, будут иметь дело с технологиями, которых сейчас еще нет. Поэтому образование должно быть непрерывным, повсеместным, человекоориентированным, представленным множеством форм. Самое важное сейчас – учить детей учиться в новых образовательных системах, учить коммуникациям, чтобы они в дальнейшем учили друг друга. Этим требованиям отвечают технологии электронного образования [1]. Поиск новых моделей, новых форм обучения стал одной из актуальных задач современной системы образования [2]. Одной из таких форм стало *смешанное обучение*. **Смешанное обучение** – образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя («лицом к лицу») с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения [4].

Основными моделями смешанного обучения являются:

*Перевернутый класс*: модель позволяет уйти от фронтальной работы в аудитории и реализовать интерактивные формы обучения. Освоение учебного материала проходит дома в режиме онлайн, а в учебной аудитории выполняются проекты и приобретаются практические навыки. Для применения этой модели преподаватель должен иметь навыки работы в интерактивной форме и умение работать с LMS.

*Ротация станций*: обучаемые делятся на три группы по видам учебной деятельности (станция работы с педагогом, станция онлайн-обучения, станция проектной работы), каждая группа работает в своей части учебной аудитории (станции). Для применения этой модели должен быть доступ к LMS (онлайн-задания, тренажеры, учебные игры и т. д.). Для проектной станции нужны разработанные кейсы с заданиями (квесты, исследования, игры, решения ситуаций и т. д.). В течение занятия обучаемые перемещаются между станциями.

Преподаватель должен иметь навыки работы с малыми группами, должен разрабатывать задания для проектов и модерировать работу студентов в LMS.

*Ротация лабораторий*: часть занятий проходит в обычных аудиториях, часть в компьютерном классе (лаборатории), где индивидуально работают в онлайн-среде, укрепляя или углубляя полученные на занятиях зна-

ния. Они смотрят видео, тестируются, участвуют в проектной работе. Главное – регулярность онлайн-занятий (каждое 3–4-е занятие).

*Гибкая модель:* самая сложная и результативная. Студенты в большой учебной аудитории должны иметь свой мини-офис, компьютер (планшет). По периметру аудитории находятся зоны для работы в малых группах, для дискуссий, учебные лаборатории, зоны социализации. У каждого есть свой гибкий график работы. Задача преподавателя – сформировать учебную культуру для достижения поставленной цели каждому обучаемому.

### **Новые тенденции в образовании**

**«Носимые» гаджеты** – например Google Glass, технологии дополненной реальности наглядно соединяют «виртуальные» знания и реальный мир.

**Мобильное обучение.** Пользователи сами решают, когда и где им учиться.

**«Облачные» технологии.** Используются такие платформы, как «облачные» инструменты, Google Classroom, Moodle, Blackboard.

**Социальные сети** – инструмент по обмену информацией и дистанционному взаимодействию.

**Технология 3D-печати** объединяет цифровую информацию с реальными объектами.

**Геймификация** – активная учебная деятельность с элементами игры.

**Big Data** – совокупность методов обработки огромных объемов данных.

**Блокчейн** – объективная аттестация с использованием блокчейн-технологии; проверка знаний с использованием умных контрактов. Инновация позволит с помощью блокчейн-цепи легко, открыто и надежно передавать данные, чтобы контролировать прогресс и достижения в процессе обучения.

**МООК для школ и вузов.** Открытое образование позволяет объединить усилия вузов при реализации образовательных программ, расширяет образовательные возможности студентам [3]. Национальная платформа открытого образования (НПОО), «Национальная открытая школа».

### **Внедрение ЭО и ДОТ В УлГТУ**

В мае 2016 г. в УлГТУ было утверждено положение о реализации электронного обучения в УлГТУ, определены цели, «целью применения ЭО и ДОТ является обеспечение современных условий реализации ОП: повышение доступности содержания и гибкости режима обучения, формирование и поддержка вовлеченности обучающихся в учебный процесс, расширение возможностей для управления и повышения результативности учебного процесса».

Однако внедрение ЭО и ДОТ проходит сложно, данные за 2016 год приведены в табл. 1.

Таблица 1

## Разработанные ЭОР по кафедрам за 2016 год

| Факультеты / кафедры  | Количество дисциплин, по которым разработаны КИМы в среде Moodle | Количество дисциплин, по которым разработаны лекции в среде Moodle | Количество дисциплин, по которым разработаны практические курсы в среде Moodle |
|---|--|--|--|
| 1   | 2  | 3  | 4  |
| <b>Инженерно-экономический факультет</b>                            | <b>22</b>  | <b>22</b>  | <b>19</b>  |
| Экономика и менеджмент  | 6  | 6  | 5  |
| Бухгалтерский учет анализ и аудит                                   | 5  | 5  | 5  |
| Управление персоналом   | 1  | 1  | 1  |
| Высшая математика   | 2  | 2  | 1  |
| Финансы и кредит  | 3  | 3  | 3  |
| Экономика и организация производства                                | 1  | 1  | 1  |
| Экономическая теория  | 1  | 1  | 1  |
| Маркетинг   | 3  | 3  | 2  |
| <b>Строительный факультет</b>                                       | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>1</b>   |
| Теплогасоснабжение и вентиляция                                     | 2  | 2  | 1  |
| Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции      | 1  | 1  | 0  |
| Архитектурно-строительное проектирование                            | 0  | 0  | 0  |
| Строительное производство и материалы                               | 0  | 0  | 0  |
| <b>Энергетический факультет</b>                                     | <b>5</b>   | <b>5</b>   | <b>5</b>   |
| Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология | 1  | 1  | 1  |
| Электроснабжение  | 4  | 4  | 4  |
| Электропривод и автоматизация промышленных установок                | 0  | 0  | 0  |
| Тепловая и топливная энергетика                                     | 0  | 0  | 0  |
| <b>Гуманитарный факультет</b>                                       | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   |
| Иностранные языки   | 0  | 0  | 0  |
| История и культура  | 0  | 0  | 0  |
| Политология, социология и связи с общественностью                   | 0  | 0  | 0  |
| Физвоспитание   | 0  | 0  | 0  |
| Философия   | 0  | 0  | 0  |
| Прикладная лингвистика  | 0  | 0  | 0  |
| Филология, издательское дело и редактирование                       | 2  | 2  | 2  |
| <b>Машиностроительный факультет</b>                                 | <b>5</b>   | <b>5</b>   | <b>3</b>   |
| Основы проектирования машин и инженерная графика                    | 0  | 0  | 0  |
| Технология машиностроения   | 3  | 3  | 1  |

| 1   | 2         | 3         | 4         |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Металлорежущие станки и инструменты                 | 2         | 2         | 2         |
| Материаловедение и обработка металлов давлением     | 0         | 0         | 0         |
| Автомобили  | 0         | 0         | 0         |
| <b>Институт авиационных технологий и управления</b> | <b>9</b>  | <b>8</b>  | <b>4</b>  |
| Самолетостроение                                    | 4         | 3         | 2         |
| Экономика, управление и информатика                 | 2         | 2         | 2         |
| Общенаучные дисциплины                              | 3         | 3         | 0         |
| <b>Радиотехнический факультет</b>                   | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  |
| Физика  | 1         | 1         | 1         |
| Радиотехника  | 1         | 1         | 1         |
| Проектирование и технология электронных средств     | 0         | 0         | 0         |
| Телекоммуникации                                    | 0         | 0         | 0         |
| Управление в технических системах                   | 3         | 3         | 3         |
| Радиотехника, опто- и наноэлектроника               | 0         | 0         | 0         |
| <b>Факультет информационных систем и технологий</b> | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  |
| Информационные системы                              | 1         | 2         | 2         |
| Измерительно-вычислительные комплексы               | 0         | 0         | 0         |
| Вычислительная техника                              | 3         | 3         | 3         |
| Прикладная математика и информатика                 | 0         | 0         | 0         |
| <b>ВСЕГО</b>  | <b>55</b> | <b>55</b> | <b>44</b> |

### Заключение

Сегодня любой университет, если он хочет идти в ногу со временем, должен задуматься о встраивании в учебный процесс инструментов обучения онлайн. В Ульяновском государственном техническом университете задача развития электронного обучения (ЭО) является одной из приоритетных в программе стратегического развития в части формирования глобального конкурентоспособного инженерного образования. Для решения этой задачи университет имеет значительное преимущество, так как за 18 лет работы с дистанционными образовательными технологиями (ДОТ) накоплен колоссальный опыт, функционирует единая образовательная среда, разработаны электронные образовательные ресурсы, подготовлен профессорско-преподавательский состав (за 3 года работы «Школы e-Learning» прошли повышение квалификации по программам инновационной электронной педагогики более 160 преподавателей). Для развития новых образовательных технологий созданы и успешно работают лаборатории, где разрабатываются, тестируются и внедряются проекты, инструменты, методы и средства ЭО.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. Н. и др. Интеллектуальные среды обучения в открытом образовании / А. Н. Афанасьев, Н. Н. Белухина, Д. С. Канев // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 8 (110). – С. 4–14.

2. Афанасьев, А. Н. и др. Поиск новых возможностей электронного обучения на основе СДО MOODLE / А. Н. Афанасьев, В. А. Куклев, Т. М. Егорова, Е. Ю. Воеводин, С. И. Бочков // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 7 (109). – С. 4–12.

3. Афанасьев, А. Н. МООС в традиционном российском образовании / А. Н. Афанасьев, Т. М. Егорова // Ученые записки ИСГЗ. – 2014. – № 1-1 (12). – С. 6–12.

4. Андреев, Н. В. Простые и эффективные модели смешанного обучения в школе. – <http://www.slideshare.net/blendedlearningpro/12-47234764>.

*Афанасьев Александр Николаевич, первый проректор, проректор по дистанционному и дополнительному образованию УлГТУ*

*Егорова Тамара Михайловна, начальник методического отдела ИДДО УлГТУ*

УДК 378, 006.3/.8

В. В. ВОРОНИНА, Н. В. КОРУНОВА, Е. В. СУРКОВА

### **ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ СТАНДАРТОВ CDIO В РАМКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Ключевые слова: CDIO, образование.*

Рассматривается инновационный подход CDIO в рамках подготовки инженеров нового поколения. Приводятся особенности адаптации данной инициативы по направлениям «Программная инженерия» и «Прикладная информатика» Ульяновского государственного технического университета.

VORONINA V. V., KORUNOVA N. V., SURKOVA E. V.

### **IMPLEMENTATION IN PRACTICE CDIO IN EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE UNIVERSITY**

*Keywords: CDIO, education.*

The article describes the CDIO initiative an innovative educational framework for producing the next generation of engineers. Specific features of the adaptation of this initiative are of the curricular "Software Engineering" and "Applied Informatics" Ulyanovsk State Technical University.

Стандарты CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate («Задумай – Спроектируй – Реализуй – Управляй»)) представляют собой модель инженерного образования, основанную на комплексном подходе к инженерной деятельности, связанной с жизненным циклом технических

объектов, систем и технологических процессов. CDIO содержит набор общих принципов, определяющих создание учебных программ, их материально-техническое обеспечение, а также подбор и обучение преподавателей для реализации этих программ. В соответствии с принципами CDIO, инженер-выпускник вуза должен демонстрировать глубокие знания технических основ профессии и применять их в практической деятельности, руководить процессом создания и эксплуатации инженерных объектов, систем и процессов, при этом важно его понимание важности и стратегического значения научно-технического развития общества, а также осознание последствий воздействия научного и технического прогресса на общество.

На кафедре «Информационные системы» подготовка бакалавров и магистров по направлениям «Программная инженерия» и «Прикладная информатика» строится с учетом ключевых принципов стандартов CDIO.

Первый стандарт «CDIO как контекст инженерного образования» реализован на кафедре по принципу «общий контекст развития инженерного образования: задумка-проектирование-реализация-управление». В течение всего обучения, при выполнении курсовых работ, студенты обязательно проходят первые три этапа (задумка-проектирование-реализация). На старших курсах (при выполнении ВКР), а также в магистратуре цепочка выстраивается полностью. Благодаря этому студенты лучше понимают специфику своей профессиональной деятельности.

Второй стандарт «Результаты обучения CDIO» представляет собой четкое понимание целей обучения. В большинстве профильных дисциплин на первой лекции студентам рассказывается о целях и задачах данного курса. Например, на первой лекции по предмету «Компонентно-ориентированное программирование» студентам обозначают задачи курса:

1. Сформировать навык проектирования, разработки и тестирования компонентов.
2. Сформировать навык разработки плагинов.
3. Улучшить навык тайм-менеджмента и навык командной работы.

Третий стандарт «Интегрированный учебный план» подразумевает взаимодополнение дисциплин. В учебных планах направлений, во-первых, предусмотрены четкие «ветки» дисциплин, проходящие через несколько курсов. Так, на третьем и четвертом курсах направления «Программная инженерия» выстроена «ветка», ориентированная на разработку наукоемких приложений. На третьем курсе: дисциплина «Нечеткая логика и нейронные сети», охватывающая основы указанных в названии областей. На четвертом курсе на базе этой дисциплины выстраиваются две дисциплины: «Интеллектуальные информационные системы», основанная на теории нечеткой логики и «Самообучающиеся системы анализа данных», основанная на теории нейронных сетей. Таким образом, организуется «вертикальное взаимодополнение» дисциплин. Кроме того, применяется практика «горизонтального взаимодополнения», когда дисциплины интегрируются в

рамках одного семестра, замыкаясь на каком-либо общем проекте. Так, в курсе «Технологии программирования» студенты разрабатывают некоторое программное приложение в рамках курсового проекта. В рамках параллельно изучаемой дисциплины «Теоретические основы управления знаниями» студенты разрабатывают к приложению дополнительный модуль, реализующий начальные функции управления знаниями.

Четвертый стандарт «Введение в инженерную деятельность» предусматривает включение в учебный план вводного курса. На обоих направлениях бакалавриата преподается предмет «Введение в специальность», цель которого – объяснить студентам специфику выбранного ими направления, а также сориентировать в профессиональном пространстве. Лабораторный практикум построен в рамках индивидуального и командного проектов.

Пятый стандарт «Опыт ведения проектно-внедренческой деятельности» характеризуется сменой ролей для студентов в рамках обучения. Согласно CDIO [1]: «Стандарт 5. Нацеливает на то, чтобы в процессе обучения студент участвовал как минимум в двух учебно-практических заданиях по проектированию и созданию изделий, одно из которых он бы выполнял на начальном уровне, а второе – на продвинутом уровне». На кафедре «Информационные системы» в рамках курсового проектирования по дисциплине «Технологии программирования» студент выполняет начальный проект по автоматизации какой-либо деятельности, выступая лишь в роли разработчика. В курсовых проектах на старших курсах и в рамках работы над ВКР студент, кроме разработки, выполняет тестирование, управление требованиями и продвинутое проектирование.

Шестой стандарт «Рабочее пространство для инженерной деятельности» предусматривает наличие оснащенных помещений. На кафедре с младших курсов введена практика выполнения лабораторных работ в аудиториях, где установлено необходимое программное обеспечение (ПО). Лекционные занятия по профильным дисциплинам проводятся в аудиториях, оснащенных проектором и рабочим местом преподавателя с установленным ПО, позволяющим на лекциях осуществлять иллюстративную демонстрацию излагаемого учебного материала.

Седьмой стандарт «Интегрированное обучение» предусматривает интегрированность заданий. Данный стандарт так же, как и третий, в рамках «горизонтального взаимодополнения дисциплин». Вместе с тем, учебные курсы должны развивать и компетенции межличностного взаимодействия, поэтому в процессе обучения не менее двух курсовых проектов студенты выполняют командой.

Восьмой стандарт «Активные методы обучения» требует обеспечения практико-ориентированного подхода к обучению. Для реализации данного стандарта на кафедре «Информационные системы» была организована базовая кафедра при ООО «СимбирСофт». За год работы этой кафедры сотрудниками организации было проведено более 25 занятий по различным профильным дисциплинам. Кроме того, студенты обучаются на базовой

кафедре при «ФНЦП АО НПО «МАРС». Наличие подобной практики позволяет привлекать студентов к решению актуальных профессиональных задач в рамках образовательных программ.

Девятый стандарт «Совершенствование CDIO-компетенций преподавателей» рассматривает вопрос роста профессиональной квалификации преподавательских кадров. Для реализации этого стандарта преподаватели кафедры регулярно проходят стажировки и курсы повышения квалификации.

Десятый стандарт «Совершенствование педагогических компетенций преподавателей» реализован в рамках роста педагогической квалификации преподавательских кадров. На кафедре постоянно ведется подготовка новых преподавательских кадров и повышение квалификации сотрудников, также выполняется работа по разработке и переработке методического обеспечения образовательных программ, апробация новых методик ведения дисциплин и их интеграции.

Одиннадцатый стандарт «Оценка обучения» подразумевает наличие системы оценки успеваемости студентов. Во многих дисциплинах кафедры используется рейтинговая система оценки успеваемости студентов, учитывающая различные виды работ в семестре.

Двенадцатый стандарт «Оценка образовательной программы» связан с ее оценкой работодателями, преподавателями, студентами с целью непрерывного совершенствования образовательного процесса. На кафедре «Информационные системы» образовательные программы по магистратуре и бакалавриату «Прикладной информатики» согласованы с фирмой ООО «Софт-Плюс», а рабочие программы по профильным дисциплинам – с ООО «СимбирСофт» и «ФНЦП АО НПО «МАРС».

Модернизация образовательного процесса в соответствии с принципами CDIO – процесс сложный и трудоемкий, поскольку требует, прежде всего, переосмысления подхода к инженерному образованию и, как следствие, изменения учебных планов, практически полной содержательной переработки рабочих программ дисциплин. В результате внедрения принципов CDIO повышается качество подготовки выпускников, что отмечено благодарственными письмами профильных организаций города.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная инициатива CDIO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cdiorussia.ru/materials/> – Загл. с экрана (дата обращения 07.03.2017).

*Воронина Валерия Вадимовна, доцент кафедры «Информационные системы» УлГТУ*

*Корунова Надежда Владимировна, старший преподаватель кафедры «Информационные системы» УлГТУ*

*Суркова Елена Викторовна, проректор по учебной работе, доцент кафедры «Информационные системы» УлГТУ*

## ЧТО ДЕЛАЕТ (ИЛИ НЕ ДЕЛАЕТ) ВУЗ ЭФФЕКТИВНЫМ?

*Ключевые слова: эффективный преподаватель, компетенции студента, модель высшего образования, руководство вуза, институциональное проектирование системы высшего образования.*

В последнее время вопросы эффективности российских вузов, их преподавательского состава и студенчества, наряду с необходимостью подъема эффективности Российской системы высшего образования (РСВО) в целом приобрели особо острое, критическое звучание.

Это исследование представляет собой анализ текущей ситуации в РСВО и возможностей ее исправления. Анализ проведен по ряду аспектов:

1) **Эффективность преподавателя.** Установлено, что мониторинг ЭП в отсутствие строгих представлений о целевой функции ЭП сведен к утопическим попыткам найти единообразный для всех преподавателей «свод правил-показателей достижения эффективности». Ошибочно, он понимается как единственно верное решение, которое, по убеждению руководства РСВО, гарантирует хорошие результаты, в то время как оно открывает дверь феномену оппортунизма.

2) **Компетенции студента.** В российской трактовке этого заимствованного концепта мы видим отсутствие двух главных требований – измеримость и саморегламентирование; в результате компетентностный подход оказывается заформализован и тем заметно обесценен.

3) **Институциональная модель и принцип руководства РСВО.** Слабым звеном в институциональной модели РСВО является пассивный принцип руководства, исходящий из инвалидной формы логической аргументации.

SEMUSHIN I. V.

## WHAT DOES (OR DOES NOT) MAKE A HEI EFFECTIVE?

*Keywords: effective teacher, student competencies, higher education model, HEI's management, higher education system institutional design.*

Lately, the need for increased effectiveness of Russian HEIs, namely that of teaching faculties, along with boosting the effectiveness of Russia's Higher Education System (RHES) as a whole has reached a critical point.

The research considers the current situation and possible remedial actions. The consideration has been made along the following aspects:

1) **Teacher Effectiveness.** Monitoring TE with no clear understanding of its objectives has boiled down to utopian attempts to come up with a one-size-fits-all code of conduct for educators. Erroneously, it is regarded as a silver bullet by HEI managers who expect its mere adoption to yield good results, while in fact it opens a door to opportunism.

2) **Student Competences.** In the Russian treatment of this borrowed concept, we see a definite lack of two basic principles – measurability and self-regulation. Consequently, its value is overformalized and thus eroded.

3) **RHES Institutional Model and Governing Doctrine.** A weak link of the RHES institutional model is its passive governing principle stemmed from an invalid form of reasoning.

**«Образование считаем самым главным, на что мы должны обращать внимание в ближайшее время».**

Выступление В. В. Путина на пленарном заседании ПМЭФ-2016, 17.06.2016

## **1. Российский «Эффективный преподаватель»**

1.1. Авторы большинства российских публикаций по концепту ЭП рассуждают об эффективности, не определяя, что именно они подразумевают под этим качеством и как его количественно измерять, оценивать. Исходя из нечеткого представления, они строят системы косвенных признаков, обеспечивая которые можно, по заверениям авторов, добиваться большей «эффективности». К таким попыткам «разложить» нечеткое понятие «эффективность» на четкие «атомы» – частные составляющие, выполнение которых должно (автоматически, по замыслу авторов) повлечь достижение высокого уровня некоего генерального индекса эффективности, применима максима древнего грека Гесиода: *«Разные мнения у разных, но верное мало кто знает»*. Если уж и продолжать такие построения, то надо (со строгой точки зрения) искать систему попарно независимых составляющих, чтобы исключать их кросс-корреляцию, взаимоперекрытие, а значит, и неизвестное смещение в оценках эффективности. Однако наличие такой системы элементарных составляющих нельзя ни доказать, ни опровергнуть, и это означает, что процесс поиска можно продолжать бесконечно, то есть, безрезультатно. Авторам научных трудов такой вывод может не понравиться. Может быть, стоит искать более продуктивный способ мониторинга эффективности преподавателя?

1.2. Наше «гениальное новое» часто находим у классиков как хорошо забытое старое. Вот как о разных способах «руководства для ... человека» говорил Лев Толстой (*Толстой, 1901. С. 203*): «Как есть два способа указания пути ищущему, указания путешественнику, так есть и два способа нравственного руководства для ищущего правды человека. Один способ состоит в том, что человеку указываются предметы, долженствующие встретиться ему, и он направляется по этим предметам. Другой способ состоит в том, что человеку дается только направление по компасу, который человек несет с собой и на котором он видит всегда одно неизменное направление и потому всякое свое отклонение от него. ... Первый способ нравственного руководства есть способ внешних определений, правил: человеку даются определенные признаки поступков, которые он должен и которых не должен делать. Другой способ есть способ указания человеку никогда не достижимого им совершенства, стремление к которому человек сознает в себе: человеку указывается идеал, по отношению к которому он всегда может видеть степень своего удаления от него».

1.3. Следуя классификации Льва Толстого, попытки обеспечить достижение «эффективности преподавателя» посредством отслеживания извне определенных частных показателей, то есть, извне навязанных правил, есть не что иное как опора на первый способ руководства для преподавателя, ищущего пути к эффективности. Преподавателю говорят: *«Если у вас реализованы названные показатели, вы будете эффективны»*.

1.4. Мало того, что набор этих правил не может быть априори принят как единственно верный и окончательный. Руководители не замечают, что утверждение *«Если у вас реализованы продиктованные вам показатели, то вы – эффективный преподаватель»* есть конверсионное заблуждение, – одна из двух форм инвалидной аргументации. Для этого надо понимать логику импликации и простую тему «Valid and Invalid Forms of Reasoning» (валидные и инвалидные формы логического вывода) из курса «Дискретная математика» (Ennsley, Crawley, 2006. С. 70–73).

1.5. Мы называем первый (по Толстому) способ руководства – для любого агента в сфере общественной жизни – *«пассивным принципом»*. В поведенческом аспекте второй, альтернативный способ следует назвать *«активным принципом»* руководства для него.

1.6. Активный принцип побуждает агента (человека или вуз) формулировать для себя конкретные цели и брать на себя конкретную ответственность за свои действия, исправляя свой путь согласно собственным оценкам своего удаления от направления на цель. Активный принцип – это критериальный принцип. Он напрямую (с помощью «компас») контролирует сведения о реальном уровне критерия качества, в то время как пассивный принцип исключает их из рассмотрения. Пассивный способ руководства противен природе знающей и творческой личности из психологических причин: не слушать навязывания *«чего-ни-попадя»*. Так выразился Президент Владимир Путин на Первом межрегиональном форуме ОНФ 25 января 2016 г.: *«В сфере образования нельзя навязывать чего-ни-попадя»*. Про то же самое говорил Герман Греф в отношении РСВО на Гайдаровском форуме (январь 2016): *«Люди не хотят быть манипулируемы, когда они обладают знаниями»*.

1.7. ППС вузов справедливо относили к интеллектуальной, творческой элите всего социума. Надеемся, пока еще так и есть, хотя видим, что не в той мере, как в дореформенное время. Поэтому в среде высококвалифицированных преподавателей, преподавателей-исследователей первый способ оказывается малоэффективен. Факты говорят точнее: он контрпродуктивен, то есть его эффективность не просто равна нулю, – она существенно меньше нуля. Этот способ способствует вытеснению этой элиты из вузов и пышному расцвету феномена оппортунизма (Розмаинский, 2010. С. 137).

1.8. Всем известны проявления такого поведения: «работа на показатель» (Курбатова, Левин, 2013. С. 76) и «бюрократические подтасовки на всех уровнях» (Курбатова, Левин, 2013. С. 71) деятельности вуза или от-

дельной личности. Обобщая, можно говорить, что в какие бы одежды оппортунизм ни наряжался, он сводится к имитации, которую следует называть своим именем – «научная организация показухи» (НОП). Это – саркастический, но меткий перевертыш почти всеми забытой кампании НОТ (научная организация труда), имевшей недолгую жизнь в поздние советские времена.

1.9. Имитация успехов есть ложный показ отсутствия ошибок или отклонений от продиктованных предписаний, от «единых» стандартов, циркуляров. Но так ли уж ценно это отсутствие? Mahatma Gandhi говорил: *«Satisfaction lies in the effort, not in the attainment. Full effort is full victory»* (Удовлетворение заключается в усилиях, а не в достижении. Полное усилие – это полная победа). Классик России Николай Рерих так говорил о ценности ошибок, о ценности препятствий для приобретения опыта на пути к цели: *«Всякое препятствие должно быть рождением возможностей. ... Пока нам препятствия не являются рождением возможностей, мы не понимаем учения. ... Невозможно приблизиться к цели при наличии страха».* (Рерих, 1974. С. 31).

1.10. НОП – опасное явление. Настолько, что оно подрывает (или замешает?) российскую национальную идею – патриотизм. При достижении критической массы проблем эта НОП может сработать как детонатор социальных протестов против расхождения того, что на словах, и того, что на деле. Однако масштаб НОП в РФ очень велик, и «услугу» ему в таком сверхважном социальном институте как образование оказывают инвалидная логика проектирования и пассивный принцип руководства СВО.

1.11. НОП в сфере образования опасен вдвойне или втройне. С его расцветом Великая Россия, наверное, не погибнет, но определенно рискует превратиться в Колосса на Глиняных Ногах.

1.12. Сведение вопроса эффективности преподавателя к процедуре рейтингования и (как следствие) к практике короткого контракта, размеру зарплаты, т. е., к порочной кадровой политике, имеет ряд негативных последствий. Главное из них – наводнение вузов «квазипреподавателями-клерками» (Курбатова, Левин, 2013. С. 76), удобными с точки зрения производства «красивой» отчетной документации для контролирующих органов, но не способными находить лучшие решения задач высшего образования в интересах индивида, экономики, государства и общества. Пассивный принцип не работает еще и потому, что игнорирует достижения когнитивной психологии в тандеме «Преподаватель – Студент» и не регулирует вопрос: «Хорошо ли определен в России термин Компетенции студента?», на котором базируется ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт.

Перейдем к рассмотрению этого вопроса.

## 2. Российские «Компетенции студента»

2.1. В вузах РФ понятие «Компетенция студента» заимствовано от зарубежной традиции образования без явной опоры на Модифицированную таксономию Блума образовательных целей студента (*Anderson L.W. et. al, 2001. Pp. 66–87*), – общепризнанный (во всем мире) фундамент.

2.2. Судя по публикациям, отечественная когнитивная психология «идет своим путем», развивается параллельно зарубежной, мировой и как будто вне связи с ней. Об этом говорит то, что в российской литературе в этой области исследований очень мало ссылок на зарубежные разработки, идущие широким потоком. Редкие публикации (*Кузьмина, 2013. С. 2–5*) дают полезный, но очень беглый пересказ Таксономии Блума.

2.3. Определения компетенций в РФ не предполагают явного требования их измеримости, – это нарушение. Из-за отсутствия такого требования компетентностный подход может стать (и зачастую становится) словесной эквилибристикой, воспринят как формализм и заметно обесценен.

2.4. Компетентностный подход в вузе России оказывается не (и вряд ли может быть) доведен до работоспособного состояния, если Фонды оценочных средств, включаемые в рабочие программы дисциплин, не поднимаются до требования строго выявлять (измерять) уровни владения компетенциями. ФГОСы и формулировки компетенций в них пребывают в состоянии перманентного полирования слов и форм. Все знают, сколько «поколений» ФГОС поступало в вузы: были ФГОС3, ФГОС3+; ожидаются ФГОС3++, затем ФГОС-4... Практика диктования компетенций «сверху» продолжается вместо того, чтобы доверить ответственность за их содержательное формулирование и измерение непосредственно вузам.

2.5. Курсовые экзамены и государственные экзамены в наших вузах, так же как ЕГЭ в школе, часто (хотя, к счастью, не повсеместно!) ограничиваются проверкой лишь первого (низшего) уровня владения компетенциями. «Планку» перевода студента на следующий год обучения вузы (особенно периферийные) занижают из-за опасений потерять «клиента», поскольку вуз рассматривается (регулируется и финансируется) как отдельный клиентоориентированный элемент большой (государственного масштаба) фирмы, предоставляющей «образовательные услуги» населению.

2.6. Снижение уровня владения компетенциями в массе студентов и выпускников вузов, сопровождающее процесс усиленного насаждения заформализованного компетентностного подхода, распределяется по территории РФ неравномерно. В центральных, ведущих вузах оно может отсутствовать вовсе, в то время как в периферийных, относительно слабых вузах оно усиливается из-за перетока сильных абитуриентов в сильные вузы. В результате страдает развитие территорий (*Курбатова, Левин, 2013. С. 72*).

2.7. Усилия отечественной когнитивной психологии в сфере высшего образования работают как «наука ради науки», коль скоро всю эту сферу государство считает своей большой фирмой по производству услуг и, со-

ответственно такому представлению, руководит ею. Бюджетные расходы на эту «фирму» подлежат «оптимизации» с тем, чтобы получать – как от любой бюджетной сферы – «реальный вклад в науку, образование, здравоохранение, культуру, в оказание обществу и гражданам конкретных услуг» (Путин, 2012). «Реальный» – значит измеримый? немедленный? Этот тонкий аспект подробно комментируют специалисты (Курбатова, Левин, 2013. С. 68), говоря об «особом характере образовательных услуг как доверительных благ», проявляющихся не немедленно, а в отдаленной перспективе, когда выпускник вуза уже работает.

### 3. Институциональная модель и принцип руководства РСВО

Системный анализ РСВО приводит к схеме на рис. 1, из детального рассмотрения которой вытекает ряд выводов.

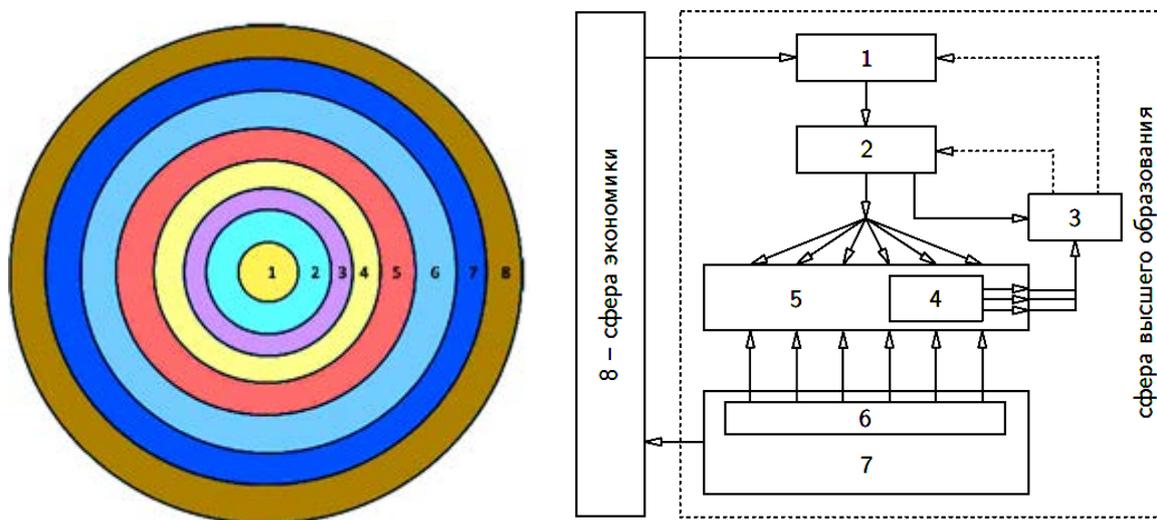


Рис. 1. Стратификация сферы ВО и взаимодействие слоев СВО РФ.

Обозначения: 1 – государственная стратегия ВО; 2 – верховное руководство СВО (менеджер-проводник госстратегии); 3 – селекция идей; 4 – генерация идей (инновации на местах); 5 – образованное сообщество (преподаватели и администрация вузов); 6 – представители социума, желающие приобрести высшее образование; 7 – социум; 8 – сфера экономики. Источник: составлено автором по результатам исследования

3.1. Функциональные роли и социальные статусы преподавателя и студента в РСВО крайне принижены – настолько, что средний («нормальный») преподаватель не заинтересован проявлять себя во всем блеске своей эрудиции и уникальности и средний («нормальный») студент не заинтересован проявлять рвение в учебе и интерес к знаниям («*Пусть меня научат...*»).

3.2. Отклонения вверх от этого «среднячества», конечно, есть, но заблуждение считать, что они имеются, благодаря такой СВО. Скорее, такие отклонения существуют вопреки ей и возникают зачастую, благодаря повышенной (аномально высокой) добросовестности отдельного преподавателя и повышенной (аномально высокой) любознательности отдельного студента.

3.3. Причина всех проблем – пассивный принцип настройки школ и вузов РСВО, т. е., Верховно-директивное руководство образованием (ВеДРО).

3.4. В Архитектуре централизованных комплексов центральный сервер управляет настройками локальных серверов, но *не управляет* самими серверами. Однако наш центральный сервер (ВеДРО) не может воздержаться от управления локальными серверами (вузами). «Механизмы саморазвития», о которых говорил академик Хохлов (Хохлов, 1999. С. 10), а мы уточним – механизмы *активной самоорганизации* – действительно, нужны вузам.

#### 4. Образование в России в контексте GERM

По всему миру – от соседней Европы до далеких Австралии и Новой Зеландии – ширится движение солидарности (Little, 2015; Proctor et al., 2015; Sahlberg, 2011; Tattersall, 2010) против GERM – Global Education Reform Movement, «Движения за общемировую реформу образования» (ДзОРО). Зарождение ДзОРО относят к ПРО (Программе Реформы Образования), запущенной в Англии во время правления Маргарет Тэтчер в 1988 году. Россия не устояла против GERM, запустила собственную ПРО. Это пришлось на период распада СССР с эйфорией ломки прежних ценностей. Вирусы маркетизации, потребительства, индивидуализма поразили нравственные скрепы целей личности, экономики, государства, социума (рис. 2).



Рис. 2. Цели и задачи высшего образования. Источник: Proctor et al.(2015), с. 151

Наш руководящий и направляющий орган – центральное МОН – провело большую работу в направлении собственной ПРО в контексте GERM:

- ЕГЭ в школьном образовании;
- стандартизация и подотчетность образовательных организаций (школ, вузов) центральному МОН;

- меркантилизация образования – приравнивание его к разновидности услуг, а всей государственной системы образования – к *единой* фирме по оказанию *единых* услуг.

[Заметим, что наше слово *единый* многозначно. Здесь оно имеет смысл *унифицированный* (uniformed), стандартизованный в масштабе страны].

Все это оказало плохую услугу России. Страна упорно пытается догнать GERM – «паровоз глобальных реформ образования», не замечая, что гонится за тем, что уже и за рубежом признано грандиозной ошибкой. Проблемы РСВО, проблемы МОН усложнились из-за:

- неспособности выйти из плена стереотипов копировать чужое;
- неспособности отказаться от своих узких интересов;
- провала чувствительности к процессу превращения страны в общество потребителей, а не созидателей;
- размытия национальной идеи, моральных ценностей, наличия страха.

Susan L Robertson пишет (*Little, 2015. Сс. 10–17*) о том, что надо знать преподавателям о GERM. «Когда такой ярый поборник тестирования, подотчетности и независимых школ (Charter Schools) в США – Diane Ravitch – объявила в 2010 году, что эти меры оказались одной большой ошибкой, все поняли, что происходит нечто серьезное. Как-никак, нечасто бывает, чтобы органичный интеллеktуал политического права публично заявлял, что те меры, которые служили орудием формирования умений и навыков, как выяснилось, стали особенно вредоносными для школ Америки». Масла в огонь подлил Pasi Sahlberg (*Sahlberg, 2011*), когда констатировал, что Финляндия стала самой результативной по многим показателям страной в Организации экономического сотрудничества и развития (<http://www.oecd.org/>) именно потому, что не допустила на свою территорию меры GERM – не пошла по пути стандартизации, студенческого тестирования, подотчетности и состоятельности, что в его стране «школы, сохранившие здоровье, остаются стойкими по отношению к GERM и его пагубной симптоматике» и что «преподавание остается привлекательным карьерным выбором для молодых людей».

Помещая GERM «под микроскоп», Susan Robertson комментирует те шесть отличительных свойств этого движения, которые сформулировал Pasi Sahlberg. Ввиду их важности для российского читателя, процитируем их из (*Sahlberg, 2011*), дополняя небольшими комментариями на русском.

«Since the 1990s, at least *six global features of education reform principles* have been employed to try to improve the quality of education especially in terms of raising student and teacher performances».

1. «The first is *standardization* of and in education. Outcomes-based education reform became popular in the 1980s followed by standards-based education policies in the 1990s, initially within Anglo-Saxon countries. These reforms, quite correctly, shifted the focus of attention to educational outcomes (i.e., student learning and school performance). Consequently, a widely accepted

and generally unquestioned belief among policymakers and education reformers is that *setting clear and sufficiently high performance standards for schools, teachers, and students will necessarily improve the quality of desired outcomes*». [Комментарий 1: Именно об этой инвалидной логике, подменяющей необходимое условие достаточным условием, говорилось выше (п. 1.4)]. «Enforcement of external testing and evaluation systems to assess how well these standards have been attained emerged originally from standards-oriented education policies. Since the late 1980s, centrally prescribed curricula, with detailed and often ambitious performance targets, frequent testing of students and teachers, and high-stakes accountability have led to a homogenization of education policies worldwide promising standardized solutions at increasingly lower costs for those desiring to improve school quality and effectiveness». [Комментарий 2: Централизованно предписанные планы-стандарты, частое тестирование (как студентов, так и преподавателей) административно-управленческого предназначения порождает *отторжение, имитацию деятельности и пассивность* всех руководимых, – об этом говорилось в п. 1.6].

2. «A second common feature of the GERM is an *increased focus on literacy and numeracy* that is often seen as the core subjects in the curriculum. Basic student knowledge and skills in reading, mathematics, and natural sciences are elevated as prime targets and indices of education reforms. Due to the acceptance of international student assessment surveys such as the *Programme for International Student Assessment (PISA)* and *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* as criteria of good educational performance, reading, mathematical, and scientific literacy have now become the main determinants of perceived success or failure of pupils, teachers, schools, and entire education systems». [Комментарий 3: Критериями хорошего качества образовательного процесса становится признаваема лишь способность *запоминать* технические правила, как грамотно писать и правильно считать. Навык нестандартно мыслить остается «за бортом»]. «Literacy and numeracy strategies that increased instructional time for so-called core subjects in England and Ontario are concrete programmatic examples of the global educational reform movement. A study by the Center on Education Policy (2006) in the United States on the *No Child Left Behind* legislation documented that most school districts shifted teaching time from other subjects, especially from social studies, art, and music to be better prepared for state tests that measure student performance in reading and mathematics». [Комментарий 4: Технические навыки грамотно писать, читать и считать поставлены в центр школьных программ. Это тренирует способность *запоминать* правила; но это самый низкий уровень образовательных целей (первый из шести уровней по таксономии Блума). Худшая из работ преподавателя начинается в вузе. Это – детоксикация, расшлаковывание, очищение студенческого ума от плохих шаблонов мышления, привитых в школе. Такие попытки обычно провали-

ваются, так как в возрасте 17–18 лет студент уже слишком «стар», чтобы отойти от «удобных» привычек шаблонного мышления].

3. «The third characteristic that is identifiable in global education reforms is *to teach for predetermined results*, in other words, to search for safe and low-risk ways to reach learning goals. This minimizes experimentation, reduces the use of alternative pedagogical approaches, and limits risk-taking in schools and classrooms. Research on educational systems that have adopted policies emphasizing achievement of predetermined standards and prioritized core subjects suggests that teaching and learning are narrower and teachers focus on «proven methods» and «guaranteed content» to best prepare their students for the high-stakes tests. The higher the test result stakes, the lower the degree of freedom in experimentation and risk-taking in classroom learning. Some risk-taking, however, is necessary for creativity and innovation in schools. Moving *to teach for predetermined results* has taken away autonomy and the responsibility that teachers and schools have had when they have crafted the best curricula for their students. Many teachers feel that their work is being deprofessionalized and that their moral imperative to teach and work in schools has suffered leading to «alienated teaching» [*Комментарий 5*: Об этом результате – тотальной пассивности – говорилось выше (пп. 1.7, 1.8, 1.12). Живое творчество и живые инновации изгоняются из школ/вузов. Итогом GERM становятся депрофессионализация ППС и работа на предустановленные результаты тестов].

4. «The fourth globally observable trend in educational reform is *the transfer of innovation from corporate to the educational world as a main source of change*. This process, where educational policies and ideas are lent and rented from the business world, is often facilitated by international development organizations and private venture philanthropy as they look for general remedies to poorly succeeding education reform efforts. Faith in educational change that depends on reform ideas brought from outside the system undermines two important elements of successful change. *First*, it often limits the role of national policy development and the enhancement of an education system's own capability to maintain renewal. Perhaps *more important*, it also paralyzes teachers' and schools' attempts to learn from the past and also to learn from each other. It thereby prevents lateral professional development within the system when the main focus is on adopting imported reform ideas from without». [*Комментарий 6*: Об этой особенности идеологии GERM в нашей работе выше не говорилось. Но эта особенность, действительно, существует. В России она выражается в том, что образовательные методики и содержание курсов часто подгоняются под сиюминутные, утилитарные потребности корпораций – работодателей потенциальных выпускников в ущерб систематическому образованию. Так называемые «целевой набор» или «целевая подготовка», как всем хорошо известно, быстро становятся притворством: «це-

левики» учатся плохо, но зато «галочка» – связь с производством – поставлена].

5. «The fifth global trend is *the adoption of test-based accountability policies for schools*. School performance – especially raising student achievement – is closely tied to processes of accrediting, promoting, inspecting, and, ultimately, rewarding or punishing schools and teachers. The success or failure of schools and teachers is often determined now by standardized test results and external evaluations that devote attention to limited aspects of schooling. These include student achievement in reading and mathematics, exit examination results, or intended teacher classroom behavior». [*Комментарий 7*: Да, в России все так: в вуз приезжает инспектор; кафедры начинают спешно готовиться к показательному тестированию студентов. Прежде всего, они «натаскивают» студентов, репетируют процедуру тестирования (текущие занятия отменяются). А во время тестирования, когда все обставлено очень строго, преподаватели в соседних аудиториях активно «болеют за результат» (не исключено, что решают тестовые задания и умудряются передавать решения тестируемым). Такое «обыкновенное» образовательное преступление, увы! – случается].

6. Finally, the sixth element of GERM is *the increased control of school*. The ideology of open market-based education has expanded parental choice and school autonomy on the one hand but also introduced stronger measures of control over schools on the other. Inspections, audits, evaluations, and reviews are regular means now to collect data from schools, and this data is used by policymakers to identify and target low-performing schools. Centrally mandated educational standards, accompanied by new policies that tighten administrators' control of teachers, are narrowing the space that teachers have traditionally had to create optimal learning environments for their students. Centrally mandated educational standards, accompanied by new policies that tighten administrators' control of teachers, are narrowing the space that teachers have traditionally had to create optimal learning environments for their students». [*Комментарий 8*: Централизованные, навязываемые свыше образовательные стандарты, инспекции, тестирование студентов, проверка документации, задуманные в России как стимуляторы качества, оборачиваются всеобщим *страхом* быть лишенными лицензии на образовательную деятельность и противоречат декларируемому принципу автономии вуза. Каждый вуз ищет контрмеры против этого, но они приводят к имитации, подтасовкам – тому, что за рубежом обозначают термином *образовательное преступление*. В широком смысле, – это моральное развращение. В словарях этот феномен обозначают иностранным словом *коррупция*. (*Предостережение*: не сводите этот феномен к практике взяток; его смысл – намного шире.)]

## 5. Заключение

Раздел 4 написан после 30.03.2017, когда автору довелось найти и изучить зарубежные публикации по теме GERM: (*Little, 2015; Proctor et al., 2015; Sahlberg, 2011; Tattersall, 2010*) и другие. Эти публикации касаются зарубежных стран, но они показывают, что Россия переживает те же проблемы, хотя и по-своему. Они подтверждают положения разделов 1–3.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьмина, Н. А. (2013). Эффективность процесса обучения и учения // Теория и практика общественного развития, № 12, с. 1–6.
2. Курбатова, М. В., Левин, С. Н. (2013). Эффективный контракт в системе высшего образования РФ: теоретические подходы и особенности институционального проектирования // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований), т. 5, № 1, с. 55–80.
3. Путин, В. В. (2012). Строительство справедливости. Социальная политика для России. Комсомольская правда. 13 февраля.
4. Рерих, Н. К., Алтай–Гималаи. М.: Мысль, 1974.
5. Розмаинский, И. В. (2010). Институционализм (Глава из учебника «История экономического анализа») // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований), т. 2, № 4, с. 130–144.
6. Толстой, Л. Н. (1901). Крейцера соната с Послесловием. Carouge – (Geneve): M. Elpidine (Libraire-Editeur) // Собрание сочинений, т. 12, с. 197–210. (URL: [http://rvb.ru/tolstoy/01text/vol\\_12/01text/0285.htm](http://rvb.ru/tolstoy/01text/vol_12/01text/0285.htm). – Дата обращения: 03.04.2016).
7. Хохлов, А. А. (1999). Образование в канун нового тысячелетия // Образование и общество, № 1, с. 3–16. (URL: [http://www.jeducation.ru/1\\_1999/9.html](http://www.jeducation.ru/1_1999/9.html). – Дата обращения: 03.04.2016).
8. Anderson, L. W. (Ed.), Krathwohl, D. R. (Ed.), Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition). New York: Longman.
9. Ensley, D. E., Crawley, J. W. (2006). Discrete Mathematics: Mathematical Reasoning and Proof with Puzzles, Patterns, and Games. USA: John Wiley & Sons, Inc.
10. Little, G. (Ed.) (2015). Global Education 'Reform': Building Resistance and Solidarity. Manifesto Press. ISBN 978-1-907464-12-6. (URL: <http://www.periglobal.org/sites/periglobal.org/files/Global%20Education%20Reform.pdf>. – Дата обращения: 15.04.2017).
11. Proctor, H., Brownlee, P., & Freebody, P. (2015). Controversies in Education: Orthodoxy and Heresy in Policy and Practice. Cham, Switzerland: Springer. DOI 10.1007/978-3-319-08759-7. ISBN 978-3-319-08758-0 and ISBN 978-3-319-08759-7 (eBook). (URL: <http://www.springer.com/us/book/9783319087580>. – Дата обращения: 12.04.2017).

12. Sahlberg, P. 2011. The Fourth Way of Finland // Journal of Educational Change, т. 12, № 2, с. 173–185. DOI 10.1007/s10833-011-9157-y. (URL: <https://pasisahlberg.com/wp-content/uploads/2013/01/The-Fourth-Way-of-Filand-JEC-2011.pdf>). – Дата обращения: 19.04.2017).

13. Tattersall, A. 2010. Power in Coalition. Strategies for Strong Unions and Social Change. Cornell University Press. ISBN 978-0-8014-4899-7. (URL: <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/books/59>). – Дата обращения: 13.04.2017).

*Семушин Иннокентий Васильевич, профессор кафедры «Информационные системы» УлГТУ*

УДК 373.2

И. Я. ГУТКОВИЧ, Т. А. СИДОРЧУК, А. А. НЕСТЕРЕНКО

### **ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ ПО ОТСМ – ТРИЗ ПЕДАГОГИКЕ**

*Ключевые слова: способы познания, ОТСМ – ТРИЗ – педагогика, универсальные учебные действия, преемственность.*

Рассматриваются проблемы преемственности образования детей 2-10 лет, построенного на основе общей теории сильного мышления и теории решения изобретательских задач (ОТСМ – ТРИЗ). Обозначены некоторые пути решения становления у детей способов познания, найденных в результате экспериментальной деятельности детских садов и классов начальной школы образовательных организаций России, входящих в состав общественной организации «Волга – ТРИЗ».

GUTKOVICH I. Y., SIDORCHUK T. A., NESTERENKO A. A.

### **PROBLEMS OF CONTINUITY AND WAY OF THEIR DECISION ON EXPERIMENTAL PLATFORMS OTSM – TRIZ PEDAGOGY**

*Keywords: cognition methods, OTSM - TRIZ - pedagogics, common educational activities, continuity.*

Deals with the problems of continuity of the education for children 2-10 years old, constructed on the basis of the general theory of strong thinking and theory of inventive problem solving. Marked some solutions to the formation of children found ways of knowing the result and experimental activities of kindergartens and primary classes Russian educational institutions belonging to the public organization Volga TRIZ.

Общественная организация «Волга – ТРИЗ» объединяет образовательные учреждения, занимающиеся адаптацией ОТСМ – ТРИЗ к работе с детьми 2–10 лет. Более 15 лет наша работа направлена на поиски базово-

го содержания образования детей данного возраста. И все же тема преемственности детского сада и школы была и остается проблемной и вызывает живой интерес в теории и практике педагогов.

Экспериментальные площадки по ОТСМ – ТРИЗ педагогике в дошкольных образовательных учреждениях и школах, безусловно, должны тесно взаимодействовать друг с другом, выявляя и решая общие проблемы. Сегодня, в условиях внедрения стандарта (ФГОС) в школе и детских садах проблема преемственности является наиболее актуальной. Формирование универсальных учебных действий – основы содержания начального образования – начинается в дошкольном учреждении. В дошкольных учреждениях в основе содержания образования должны лежать **способы познания**. Стратегически направления педагогической деятельности определены, но фактически, реально пути преемственности не проложены.

Учителя начальной школы рассматривают портрет «идеального выпускника ДООУ» с точки зрения универсальных учебных действий. Личностные УУД, формирование которых заботит педагогов: ребенок хочет учиться, понимает элементарные моральные нормы и ориентируется на их выполнение, может сопереживать, имеет основы гражданской идентичности личности в форме «я – член семьи», «я – выпускник детского сада», «я – житель города». Педагоги указывают на то, что у них есть необходимость обращаться при решении этических проблем к жизненному опыту самих детей – значит, требуется, чтобы этот опыт был. Исходя из этого, в условиях детского сада необходима организация **проблемного** проживания детей в группе. Маленький ребенок должен пройти самостоятельно путь решения социальных проблем, имеет универсальные мыслительные действия, способствующие самостоятельному познанию. Особо выделяется проблема мотивации – надо, чтобы ребенок пришел в школу, **ЖЕЛАЯ УЧИТЬСЯ**. В детском саду часто дается неактуальная информация, которая фактически уничтожает естественную потребность ребенка в познании.

Педагоги ДООУ и начальной школы отмечают, что все это можно получить только в работе с семьей. Поэтому отдельная проблема сегодня – образование родителей. В МБДОУ № 186 «Волгарик» организована система совместных с ребенком упражнений и творческих заданий. Сформированные на адекватном для данного возраста уровне *регулятивные учебные действия* предполагают, что ребенок действует соответственно правилам определенной игры; умеет самостоятельно делать часть задания; может концентрировать внимание на одном предмете какое-то время. Поэтому так важны совместные действия детей с родителями.

В ДООУ № 186 разработан модуль по формированию познавательно – речевой деятельности, который включает в себя: активизацию чувственного опыта, формирование умений устанавливать причинно – следственные связи, задавать вопросы, делать преобразования объектов. Созданы условия для усвоения алгоритмов познавательно – речевой деятельности.

На площадках ДОО в ОО «Волга – ТРИЗ» технологично поставлена работа с вопросами, она обеспечивает достаточно большой уровень самостоятельности детей. В школе ребенок практически сразу попадает в ситуацию, когда ему требуется выполнять самостоятельно несколько операций (а не одну, как обычно приучают его в дошкольном возрасте), и именно в этом нередко заключается основная трудность для детей, привыкших работать по подсказке педагога.

*Познавательные универсальные учебные действия, которые формирует наш модуль:* ребенок умеет сравнивать предметы по одному двум признакам; умеет находить общие признаки и различия; умеет достаточный словарный запас и общий кругозор; имея набор различных символов и знаков, может смоделировать элементарный вывод. Как отмечают педагоги экспериментальных ДОО, положительным является то, что особый упор делается на умение работать с моделями. Есть необходимость в более широком спектре действий по использованию моделирования. Подведение под понятие, выведение следствий, рассуждения по этому поводу, возможно – выстраивание логических цепочек.

Добавим, что в массовых детских садах фиксируется очевидная потребность в том, чтобы дети имели опыт работы с признаками, знали спектр признаков объектов окружающего мира. В этом смысле на школьных площадках очень не хватает подготовки, которую дают «ТРИЗовские» дошкольные учреждения. Абстрагировать и обобщать можно, только имея в опыте деятельность с конкретными объектами, исследование их конкретных признаков.

Коммуникативные универсальные действия, на взгляд педагогов, предполагают, что ребенок ясно и правильно выражает свои мысли; имеет опыт общения с детьми и взрослыми, строит элементарные речевые высказывания с целью аргументировать свою точку зрения. Нами разработаны инструменты, позволяющие решить эту задачу.

Необходимы умения работать совместно со своими сверстниками, в команде, участвовать в коллективном обсуждении, принимать совместное решение, выполнять общую работу и презентовать ее. Для этого в экспериментальных ДОО особым образом построено зонирование предметно – пространственной развивающей среды, где дети нарабатывают опыт содержательного общения.

Попробуем описать проблему преемственности с позиции распространения нашего опыта. Сегодня ситуация такова, что в школьные классы практически никогда не приходят в полном составе группы из наших ТРИЗовских детских садов. В этой связи проблема преемственности выглядит весьма оригинально и может проявиться в трех вариантах:

1. *Проблема ТРИЗовских детей, которые придут к ТРИЗовскому учителю.* Это проблема общего языка, использования общих символов, моделей. Нестыковка в форме представления используемых инструментов мо-

жет в большой степени снизить их эффективность. Вероятно, решение в создании небольшого справочника ТРИЗ-инструментов, который учитель мог бы взять в работу.

2. *Проблема ТРИЗовских детей, которые придут к неТРИЗовскому учителю.* Все зависит от того, насколько самостоятелен ребенок (или семья) в работе с нашими инструментами. Задача педагога ДОУ – показать ребенку и родителям, в каких ситуациях и каким образом нужно использовать эти инструменты. Например, если надо составить рассказ по картинке, делайте так... Если надо составить рассказ о каком-то объекте, делайте так... Если надо написать доклад... Тут главная проблема – научить применять полученный здесь багаж в новых условиях.

3. Еще одна, важная, на наш взгляд, проблема – *взаимодействие детей, обученных инструментам ТРИЗ, с другими детьми.* Если вокруг выпускника ТРИЗ-площадки будут дети, подготовленные хуже, чем он, встанет вопрос о том, как развивать его в этих условиях и в этом окружении. В данном случае проблема – чему и как ребенок может научить своих сверстников? Наверно, было бы хорошо, если бы на первых порах выпускник экспериментального ДОУ имел набор типовых решений, которые мог бы предложить и объяснить другим детям.

В своей работе мы придерживаемся простого правила – проблемы должен решать тот, кто умеет это делать. Неважно, кто больше виноват в том, что проблема возникла – учитель, воспитатель или родитель. На экспериментальных площадках мы изучаем основы ОТСМ – ТРИЗ для того, чтобы справляться с проблемами и учить этому наших детей. Проблемы преемственности – не исключение. Давайте решать их вместе.

*Гуткович Ирина Яковлевна, заведующая муниципальным бюджетным дошкольным образовательным учреждением № 186 «Волгарик» г. Ульяновск, председатель общественной организации «Волга – ТРИЗ» Международной ассоциации*

*Сидорчук Татьяна Александровна, научный руководитель ОО «Волга – ТРИЗ», сертифицированный специалист по ТРИЗ Международной ассоциации*

*Нестеренко Алла Александровна, доцент кафедры развития образования АПКиППРО, сертифицированный специалист по ТРИЗ Международной ассоциации*

# **СЕКЦИЯ 1 ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

УДК 378.147

В. Г. АНИСИМОВ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ AWR MICROWAVE OFFICE В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

*Ключевые слова: учебный процесс, моделирование, симуляторы.*

Рассматриваются особенности использования AWR Microwave Office в учебном процессе. Приведен пример использования AWR Microwave Office в учебном процессе.

ANISIMOV V. G.

## **USES OF THE AWR MICROWAVE OFFICE IN EDUCATIONAL PROCESS**

*Keywords: educational process, modeling, simulators.*

Features of use of the AWR Microwave Office in educational process are considered. The example of use of the AWR Microwave Office in educational process is given.

В настоящее время в учебный процесс активно внедряется современное программное обеспечение, которое используется на российских и зарубежных предприятиях военного и гражданского назначения. К такому программному обеспечению относятся, в том числе, и средства проектирования и моделирования радиотехнических устройств.

Тенденция развития радиотехники такова, что становится необходимым использование устройств, имеющих малые габариты и вес, которые изготавливаются по достаточно простой технологии, позволяющей в едином технологическом цикле выполнять различные функциональные устройства, в том числе, антенны. Поэтому все более широкое применение находят полосковые и микрополосковые устройства.

В учебном процессе кафедры «Радиотехника» предусмотрен расчет микрополосковых устройств и микрополосковых излучателей по заданным характеристикам. Перед началом расчета подбираются материалы, которые будут использоваться в рассчитываемом устройстве. Результатом расчета являются топология устройства, геометрические размеры его элементов. Для расчета используется программа MathCAD.

Для оценки правильности расчета проводится моделирование рассчитанного устройства в AWR Microwave Office, имеющегося на кафедре. Пакет программ имеет графический интерфейс.

Пакет разработала компания AWR (Applied Wave Research) Corporation, основанная в 1994 году. На сегодняшний момент Microwave Office является одним из самых быстрых и современных программных комплексов для проектирования высокочастотных и сверхвысокочастотных устройств.

Из всех возможностей пакета Microwave Office используется 2.5D электромагнитный анализ планарных структур и топологический редактор. 2.5D электромагнитный анализ планарных структур рассчитывает токи и электромагнитные поля в каждом слое, как в 2D анализаторе, но учитывает токи между слоями, протекающие по перемычкам. Сведение трехмерной задачи к 2,5-мерной резко уменьшает размер системы уравнений, которую следует решить, и, соответственно, существенно уменьшает время расчета. Так как микрополосковые устройства относятся к слоистым структурам, то моделирование их в Microwave Office занимает намного меньше времени, чем в других аналогичных программах 3D проектирования и моделирования. Пакет позволяет определять диаграммы направленности полосковых излучателей и их электрические характеристики.

В качестве примера ниже приведены материалы по моделированию в Microwave Office микрополосковой антенной решетки, рассчитанной по исходным данным. К исходным данным относятся ширина диаграммы направленности, поляризация излучения, входное сопротивление, рабочая частота и некоторые другие параметры.

На рис. 1 приведены копии экрана созданной в Microwave Office излучающей части микрополосковой пятиэлементной антенной решетки.

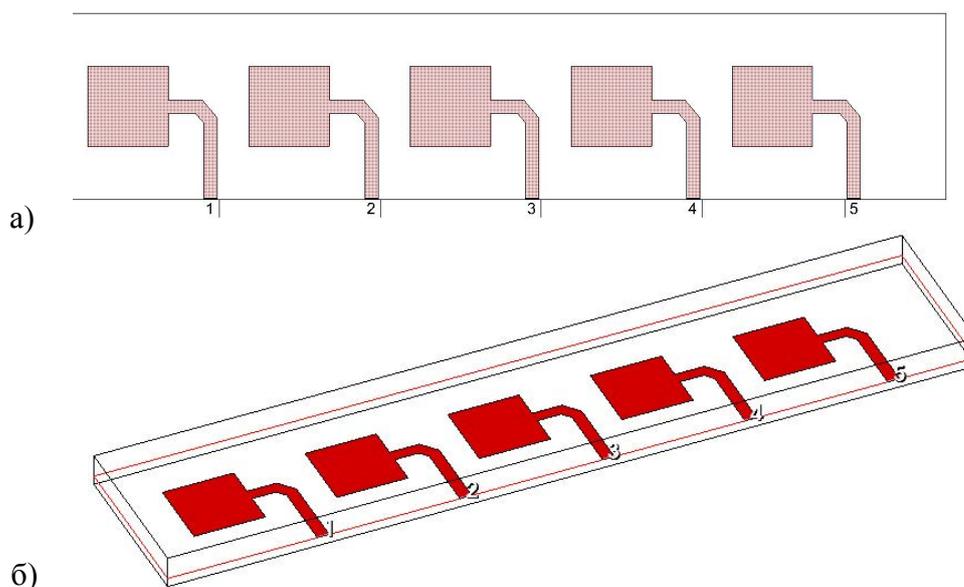


Рис. 1. Созданная топология излучающей части микрополосковой антенной решетки (а) и ее трехмерный вид (б)

На рис. 2 приведена диаграмма направленности антенной решетки, полученная в результате моделирования микрополосковой антенной решетки в Microwave Office.

В учебном процессе результаты моделирования, полученные в Microwave Office, сравниваются с исходными данными для расчета.

В пакете Microwave Office также имеются модули синтеза некоторых устройств, например, фильтров. В них задаются исходные данные, а на выходе получается топология устройства.

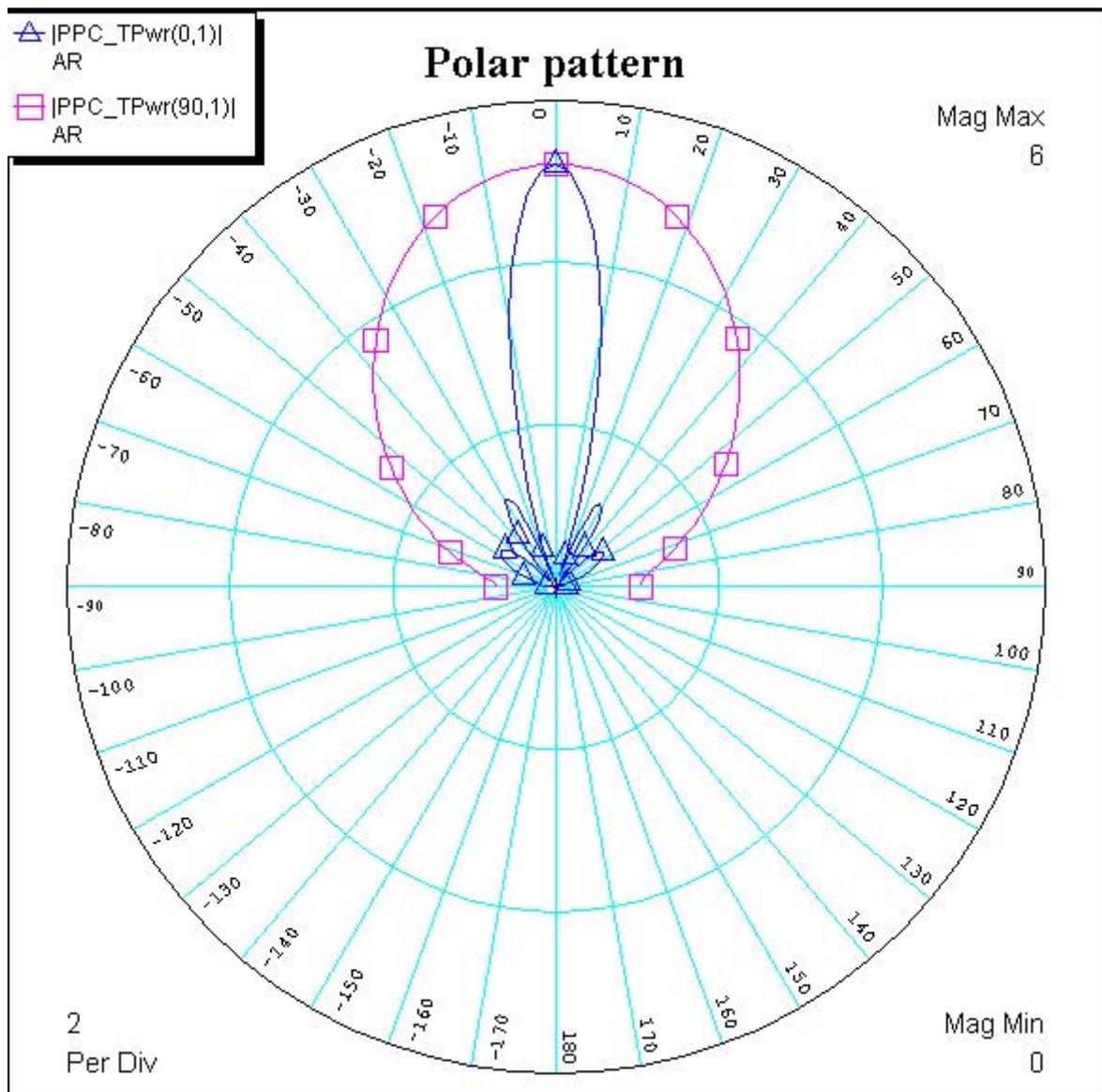


Рис. 2. Диаграмма направленности микрополосковой антенной решетки в двух взаимно ортогональных плоскостях

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Разевиг В. Д. Проектирование СВЧ устройств при помощи Microwave Office / В. Д. Разевиг, Ю. В. Потапов, А. А. Курушин – Москва : СОЛОН–Пресс, 2003. – (Серия «Системы проектирования»). – 492 с.: ил.

*Анисимов Владимир Геннадьевич, доцент кафедры «Радиотехника» УлГТУ*

УДК 159.98

М. Р. АРПЕНТЬЕВА

### **МИФЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РОССИЙСКОМ ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Ключевые слова: образование, подход, псевдоинтеграция, деформация.*

Рассматриваются проблемы современного российского образования, связанные с внедрением в него зарубежных моделей, не соответствующих по низкому уровню их развития отечественной модели ни идеологически, ни технологически. Выделяются основные деформации образования России, связанные с активным внедрением непродуктивных технологий и разрушающих идеи образования подходов.

ARPENTIEVA M. R.

### **MYTHS OF EUROPEAN INTEGRATION IN RUSSIAN HIGHER EDUCATION**

*Keywords: education, approach, pseudointegration, deformation.*

The article considers the problems of modern Russian education, associated with the introduction of foreign models, not relevant at the low level of development of national model either ideologically or technologically. The author identifies the basic deformation of education of Russia, associated with active introduction of technologies unproductive and destructive ideas of education approaches.

Российское образование переживает стадию интенсивного развала: уровень подготовки студентов, как в теоретическом, так и в практическом отношении, снизился по сравнению с уровнем советского образования радикально. Имея лучшую в мире, по отзывам ООН, систему образования, Россия времен перестройки и постперестройки, якобы в стремлении к интеграции с образованием Европы, провела масштабную псевдореформу, направленную на тотальную деструкцию среднего и высшего образования, замещение учебной и обучающей деятельности симулякрами, а также замену идеологических и нравственных ориентиров и опор образования и воспитания правовыми и правоохранительными.

Цель современного образования России – формирование и поддержание школярства как практики социальной имитации образования и развития, создания препятствий для меритократических социальных лифтов и их замен лифтами экономическими и семейно-родовыми.

Замена эта продвигается под, в общем-то, нейтральными с точки зрения идеологии проектами типа «Болонский процесс», Tempus и «J. Monnet» (Erasmus+), «компетентностное образование»: интересы европейской компрадорской буржуазии ставятся и пропагандируются как ведущие интересы России и ее граждан. Осуществляется тотальная подмена ценностей и культуры российского образования и науки западными. Обучающимся и даже учащимся навязывается система представлений о том, что на Западе образование и воспитание лучше, достойнее и престижнее, чем в России. Конечно, это факт: наука и образование в России полностью лишились своего престижа, образовательный и научный бизнес России был разрушен и продолжает окончательно разрушаться пропагандой «европейской интеграции». «Троянский конь» программ типа Tempus, J. Monnet (Erasmus и Erasmus+), и иных программ «European Union issues and values», предназначен для тотального развала образования и культуры России как уникального и самостоятельного государства: поддержки антироссийских тенденций в образовании, науке, бизнесе и политике, превращения России в сырьевую колонию Европейского союза. Так, программа J. Monnet обозначает свою цель как «внесение европейского видения мира в систему высшего образования». Данная стратегия достигается через создание специальных учебных курсов, освещающих те или иные научные или практические вопросы с европейской точки зрения. J. Monnet выступает важным компонентом общей программы Erasmus+, якобы направленной на «укрепление международного сотрудничества» и иные позитивные цели и образовательной, научной и культурной сферах.

Так, смысл образования, согласно компетентностному подходу, состоит в том, чтобы сформировать квалифицированных потребителей и/или работников, а не творческих и самостоятельных и всесторонне развитых личностей. Содержанием образования является дидактически адаптированный – максимально усеченный и упрощенный – социальный опыт решения мировоззренческих, познавательных, политических, нравственных и других проблем. При оценке образовательных результатов используется формальный анализ уровней образованности, которые достигнуты учениками на определенном этапе обучения, в том числе оценка уровней сформированности нравственно-этических качеств и технологии их формирования в ходе «нетрадиционных форм» обучения. Ценности и нравственность «формируются», по мысли зарубежных создателей и российских сторонников подхода, также так и знания, умения, а сами списки компетенций ставят перед экспертом или простым исполнителем вопрос о компетентности, душевном и нравственном здоровье разработчиков данных списков компетенций [7; 8].

В. Байденко пишет, рекламируя этот подход, что квалификация нужна, но «Предпринимателям нужна не квалификация, а компетентность – «коктейль» навыков, свойственных каждому индивиду, в котором сочетаются квалификация в строгом смысле этого слова... социальное поведение, способность работать в группе, инициативность и любовь к риску». При этом, не разводя сравниваемых понятий, он отмечает, что компетенции отвечают требованиям «плавающих» профессиональных границ, их глобализации, разрушению профессиональных замкнутостей...» [2, с. 9-11, 7-8].

По мнению М. Д. Ильязовой, компетентностный подход якобы расширяет значение целей профессионального образования.

И. А. Зимняя, однако, отмечает, компетентностный подход лишь «специально подчеркивает роль опыта, умений практически реализовать знания, решать задачи на этой основе» [3]. А. Л. Андреев ставит «кардинально инновационный характер» этого подхода под сомнение, подчеркивая, что зафиксировать соответствующий «требованиям современности» нормативный набор социальных компетенций, а тем более однозначно выделить среди них ключевые, на сегодня вряд ли возможно» [1, с. 7-12].

Таким образом, привнесение европейского измерения в системы высшего образования помогло достигнуть значительных результатов: «Нужны серьезные государственные инвестиции в образование для перехода к новой модели и повышения качества образования» [7]. Как не вспомнить знаменитое «Поле чудес» Б. Окуджавы: «И вырастут ветвистые деревья в темноте, Но, вместо листьев, денежки засеребрятся там...» [6].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, А. Л. Компетентностная парадигма в образовании // Педагогика. 2005. № 4. С. 19–27.
2. Байденко, В. Компетенции в профессиональном образовании // Высш. образование в России. 2004. № 11. С. 7–12.
3. Зимняя, И. А. Компетентностный подход в образовании // Проблемы качества образования. Кн. 2. Материалы XI Всерос. науч. – метод. конф. – Уфа: ИЦПКПС, 2001. – 30 с. – С. 7–10.
4. Ильязова, М. Д. Проблема компетентностного подхода в образовании // Интеграция образования. 2007. № 2 С.32–35.
5. Итоги программы Tempus и новая программа Erasmus+. – М.: Erasmus+, 2016. – 38 с. URL: [http://www.ric.vsu.ru/UserFiles/File/201505/20150512/20150512\\_Anna\\_Muraveva.pdf](http://www.ric.vsu.ru/UserFiles/File/201505/20150512/20150512_Anna_Muraveva.pdf) (дата обращения 01.12.2016)
6. Окуджава, Б. Поле чудес в стране Дураков // KVAclub.ru. URL: <http://kvaclub.ru/babyclub/bsong/polechud/> (дата обращения 01.12.2016).
7. Пономарева, Ж. Компетентностный подход в профессиональном образовании // URL: <http://www.syl.ru/article/173512/new-kompetentnostnyiypodhod-kompetentnostnyiypodhod-v-professionalnom-obrazovanii> (дата обращения 01.12.2016).

8. Тенденции обновления систем и образовательных стандартов высшего образования государств-участников СНГ в контексте Болонского процесса / под ред. В. И. Байденко. – М.: ИЦПКПС, 2006. – 159 с.

*Арпентьева Мариям Равильевна, доктор психологических наук, доцент, профессор, старший научный сотрудник кафедры психологии развития и образования, КГУ им. К. Э. Циолковского*

УДК 130.122

Н. А. БАЛАКЛЕЕЦ

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНОГО ИЗДАНИЯ «ФИЛОСОФИЯ: ПРАКТИКУМ» НА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЛОСОФИИ В УЛГТУ**

*Ключевые слова: философия, преподавание, семинар, технический вуз.*

Рассматривается учебно-методический потенциал учебного издания «Философия: практикум» в процессе преподавания философии студентам технического университета.

BALAKLEETS N. A.

### **USE OF THE ACADEMIC EDITION “PHILOSOPHY: PRACTICUM” AT SEMINARS IN PHILOSOPHY AT ULYANOVSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY**

*Keywords: philosophy, seminar, high school teaching, technical university.*

The article describes the educational and methodological potential of the academic edition “Philosophy: Practicum” by philosophy seminars at technical university.

В процессе преподавания философии в техническом университете зачастую возникает необходимость внести разнообразие в традиционные формы проведения семинарских занятий. В ходе семинара перед преподавателем стоит задача обеспечить активное вовлечение каждого из обучающихся в учебный процесс. При этом изучение тем, вынесенных в план семинарского занятия, не должно становиться простым повторением материала, усвоенного на лекциях, или пересказом учебников. Семинар по философии – это активный процесс со-творчества преподавателя и студентов, в ходе которого обсуждение определенной, заранее известной темы в каждой группе происходит по-разному, зачастую спонтанно возникают неожиданные для студентов (а, возможно, и для преподавателя) вопросы, вместе с освоением принципиально новых идей открываются и новые грани в хорошо знакомом и изученном. Семинар по философии призван стимулировать творческую активность студентов, научить их основам теоретического мышления, осуществлению таких мыслительных процедур, как проблематизация очевидных вещей, трансцендирование (переход от предметов им-

манентного мира к сверхчувственным феноменам), сравнение различных концептуальных подходов к решению одной и той же проблемы.

В процессе приобщения к культуре философствования невозможно игнорировать богатейшее наследие, представленное в текстах мыслителей, принадлежащих к различным эпохам. Преподавателю необходимо иметь в виду, что так называемый «философский узус» (термин В. Т. Фаритова), то есть стандартные, традиционные способы интерпретации философского знания, представленные в учебниках и словарях по философии и закрепляемые в педагогической практике, не всегда адекватно выражают идеи самих мыслителей, содержащиеся в первоисточниках. На наш взгляд, в процессе преподавания философии необходимо как можно чаще «предоставлять слово» самим философам, обращаться к фрагментам их трудов, которые давали бы возможность получить представление не только об идеях авторов, но и о стилистических особенностях их работ, о «духе времени», в котором создавались эти работы. Такой подход, на наш взгляд, является более плодотворным, чем изучение великих идей в упрощенном и вульгаризирующем их пересказе. Безусловно, освоение всего массива философского знания, постигаемого студентами технического вуза, не может и не должно осуществляться путем штудирования первоисточников. Однако обращение к наиболее маркантным, эвристически ценным фрагментам работ мыслителей разных эпох должно, на наш взгляд, являться неотъемлемой частью процесса приобщения к культуре философствования.

С целью повышения качества организации семинарских занятий по философии нами используется учебное издание «Философия: практикум» [1]. Оно предназначено для студентов бакалавриата и магистратуры нефилософских специальностей, изучающих курсы «Философия» и «Актуальные проблемы современной философии». Практикум включает в себя разнообразный материал, призванный сделать семинары по философии более увлекательными, концептуально насыщенными и плодотворными. Во-первых, в него вошли упомянутые нами относительно небольшие по объему фрагменты работ различных отечественных и зарубежных мыслителей от Платона и Аристотеля до Хайдеггера и Бодрийяра, снабженные вопросами и заданиями. Обращение к данным фрагментам наряду с упомянутыми выше задачами призвано показать, что в философии не существует абстрактных, всеобщих и внеисторических определений какого-либо понятия. Размышляя о сущности человека, культуры, общества, науки, философии и многих других феноменов, студенты должны прийти к выводу, что определения этой сущности, предложенные разными авторами в различные эпохи, в значительной степени отличаются друг от друга. Во-вторых, в практикуме представлены фрагменты произведений художественной литературы (поэзии и прозы), в которых представлены значимые философские идеи. В-третьих, в учебном издании содержатся и элементы так называемой народной мудрости – пословицы, поговорки, притчи, в которых в имплицитной форме содержатся философские концепты (к примеру, мно-

гие пословицы и поговорки имплицитно подразумевают законы и категории диалектики). Кроме фрагментов текстов, предназначенных для философского анализа и обсуждения на семинаре, практикум включает в себя и задания иного рода. К ним относятся задания, нацеленные на проведение сопоставительного анализа двух или более понятий, проблемные философские вопросы, предполагающие не просто определенный ответ, но и его обоснование. Цель выполнения подобного рода вопросов и заданий – сформировать у обучающихся такое представление о философии, согласно которому она является не простой суммой частных *мнений* по тому или иному вопросу, но теоретическим *знанием*, продуцировать которое может только человек, прошедший предварительную серьезную подготовку.

Материалы учебного издания «Философия: практикум» разбиты на темы в соответствии с учебным планом и могут выборочно использоваться преподавателем на семинарских занятиях. Поскольку предназначенные для анализа фрагменты имеют относительно небольшой объем, можно знакомиться с ними непосредственно в ходе проведения семинара. Мы прибегаем к индивидуальному опросу студентов на семинаре, обсуждению заданий в группе, а также предлагаем выполнить различные задания из практикума, объединенные общей темой, небольшим группам студентов (2–4 человека). Последний вид работы эффективен при изучении различных подходов к пониманию одного и того же феномена (например, общества или истории). Материалы практикума целесообразно использовать и при проведении контрольных работ по философии. Кроме того, они помогают студентам определиться с темой научной публикации и включают в себя элементы (фрагменты текстов, цитаты, отсылающие к трудам авторитетных мыслителей), которые могут быть использованы в процессе подготовки статьи по философии.

Завершающим разделом практикума является викторина по философии, включающая 80 вопросов, которые целесообразно применять при проведении олимпиад и конкурсов по философии [2], в качестве заданий для интеллектуальной разминки на семинарских занятиях, а также при составлении тестовых заданий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балаклеец Н. А., Фаритов В. Т. Философия : практикум (для студентов бакалавриата и магистратуры нефилософских специальностей). – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 218 с.

2. Балаклеец Н. А. Использование опыта научного слэма и перформативной философии в организации философских олимпиад // Электронное обучение в непрерывном образовании. – 2015. – Т. 2. – № 1 (2). – С. 184–192.

*Балаклеец Наталья Александровна, доцент кафедры философии УлГТУ*

УДК 372.882

М. П. БЕРНШТЕЙН

## **НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ЛИТЕРАТУРЫ В ЛИЦЕЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Ключевые слова: образование, литература, художественная модель образа, эмоция, искусство, синтез, творчество.*

Рассматриваются нетрадиционные подходы к преподаванию литературы в лицее технического профиля. Определяются преимущества данных подходов в свете формирующейся в 21 веке новой образовательной парадигмы.

BERNSHTEIN M. P.

## **UNTRADITIONAL APPROACHES TO TEACHING LITERATURE AT HIGH SCHOOL SPECIALIZING IN TECHNICAL SUBJECTS**

*Keywords: education, literature, artistic model of the image, emotion, art, synthesis.*

- considering untraditional approaches to teaching literature at High school specializing in technical subjects.

- defining advantages of these approaches in relation to the developing in the 21 century educational paradigm.

Феномен «русских мозгов» не этнобиологический: своим существованием он обязан широкой гуманитарной основе российского образования.

Гений Ф. Достоевского и А. Эйнштейна отразился в зеркале современности, прежде всего, во взглядах на предназначение человека. На вопрос «Чего человек боится больше всего?» писатель через Раскольникова приводит ответ: «Нового шага, нового собственного слова он боится».

А. Эйнштейн, по всей видимости, глубоко изучил и осмыслил произведение Достоевского и взял за основу не бояться выдвигать новое собственное слово, новый собственный подход к проблеме.

Атлас новых профессий, выпущенный «Агентством стратегических инициатив по продвижению новых проектов и Московской школой управления Сколково» в 2016 году, – это видение возможных изменений, которые произойдут на рынке труда в ближайшие десятилетия, и шанс подготовить нынешних учеников и студентов к миру, в котором будет в полной мере востребована способность человека к творчеству, в котором будут необходимы творческие работники.

Как готовится современная профильная школа, в частности, лицей при Ульяновском государственном техническом университете, войти в век четвертой промышленной революции?

Не секрет, что в лицеях технического профиля литература считается предметом второстепенным, и учащиеся относятся к чтению программных

произведений русской и зарубежной классической литературы с определенной долей скептицизма.

В какой-то мере помогает решить проблему чтения программных произведений необходимость сдачи государственного экзамена – написание итогового сочинения на литературную тему и ЕГЭ по русскому языку, который тоже предполагает написание сочинения по данному тексту.

Однако выявляется еще проблема: современные старшеклассники не умеют внимательно читать книги. Видимо, утрата умения внимательно читать художественные тексты является закономерным следствием информационного взрыва начала XXI века.

Учитель русского языка и литературы, на наш взгляд, и в данной, достаточно сложной ситуации может заинтересовать ученика читать книги осознанно, с интересом. Каким образом?

Предлагаем, во-первых, научить лицеистов извлекать из любого прочитанного произведения классической литературы жизненный опыт путем проникновения во внутренний мир главных героев книги, путешествуя вместе с ними по лабиринтам сюжетных хитросплетений. Во-вторых, обязательно проводить уроки по раскрытию тайны как главных героев произведений, так и тайны творческого процесса по созданию художественного произведения тем или иным писателем. Тайна – это та категория бытия, раскрытие которой всегда было интересно и взрослым, и детям.

Цикл уроков литературы по темам: «Тайна русской души в произведениях И. А. Гончарова, Ф. М. Достоевского, Н. С. Лескова, Л. Н. Толстого», «Человек есть тайна», «Формула счастья», «Введение в психологию» (Ученик становится психологом) будет интересен школьникам, если предварительно разработать и предложить им творческие задания.

Предлагаемые нами задания по созданию художественной модели темы, образа, эпизода на основе ассоциативного рисунка, цвета, слова, музыки помогают развить у учеников «чувственное» восприятие мира художественного произведения, а также способствует, на наш взгляд, более глубокому осознанию литературного произведения, имея ряд преимуществ по сравнению с обычным литературным словесным творчеством.

Л. Н. Толстой показал, что человеческое сознание оперирует не только образами конкретных предметов, но чисто цветовыми и абстрактно-геометрическими представлениями. «Безухов-тот синий, темно-синий с красным, и он четырехугольный» и Борис Друбецкой «...узкий, как часы столовые, серый, светлый» (Толстой Л. Н., роман «Война и мир», т. 2, ч. 3, гл. 13).

В. Н. Янушевский в статье «Диалог с текстом» формулирует приоритеты современного урока литературы следующим образом: «Текст, будучи включенным в диалоговую систему «читатель-текст», позволяет создать мощный информационный генератор, являющийся неисчерпаемым источником учебной информации... Реализация принципов личностно-ориентированного образования на уроке литературы позволяет ученику быть...

личностью творческой, то есть создавать новую информацию о мире и о себе в этом мире, изменять, совершенствовать себя, а через себя – изменять мир» (1).

«Система оригинальных творческих заданий на основе синтеза искусств, разработанная нами, способствует формированию в учащих стремления к творческой самореализации, а также дает возможность изучать особенности их внутреннего мира с целью развития познавательной сферы» (2).

Чувственно-эмоциональное восприятие образов литературных героев, тем, помогает старшеклассникам подобрать интересные эпитеты, метафоры, олицетворения, сравнения (задание ЕГЭ № 24).

Такая работа требует умения продумывать тему комплексно: подбирать визуальную ассоциацию, расшифровывать выбранный цвет, выразить в словесном комментарии и свое эмоциональное состояние, и литературных героев, а также предполагает развитие умения расположить элементы модели в оптимальном сочетании, что развивает определенным образом и пространственное мышление.

Мы предлагаем еще один вид деятельности на уроке литературы в лицее технического профиля, который способствует обогащению словарного запаса и формирует у старшеклассников умение обобщать и структурировать информацию об окружающем мире – это создание индивидуального философского толкового словаря через написание сочинений эссе в процессе изучения литературного произведения на следующие темы: Что такое истина? Что такое свобода? Что такое власть? Что такое патриотизм? Что такое судьба? Что такое война? и. т. д. На уроке литературы или дома ученики предпринимают попытки, с точки зрения своего жизненного опыта и жизненных судеб героев изучаемых произведений, дать толкование ключевых понятийных терминов. Работа с академическими философскими словарями проводится после того, как ученики создали свое толкование ключевых слов-понятий.

Рассмотренные в данной статье нетрадиционные подходы к изучению литературы в лицее технического профиля, на наш взгляд, отражают тенденции меняющейся образовательной парадигмы в 21 веке и способствуют формированию у школьников как творческих способностей, так и духовно-нравственных черт личности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Янушевский В. Н. Диалог с текстом: Изучение литературы в школе на основе синтеза информационного и деятельностного подходов : практико-ориентированная монография. – Ульяновск : УИПКПРО, 2003. – 84 с.

2. Бернштейн М. П. Творческая самореализация старшеклассников в процессе обучения литературе на основе синтеза искусств // Проблемы общего и профессионального развития личности в современных условиях: сборник трудов участников всероссийской научно-практической конференции 20–22 апреля 2000, г. Ульяновск : УлГУ, 2000, – 269 с.

*Бернштейн Марина Павловна, учитель МБОУ Лицей при УлГТУ*

УДК 378

В. Н. БУЯНОВ, И. В. ПЕРЕВЕРЗЕВА, А. В. ВОРОЖЕЙКИН

## **СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ ИНСТРУКТОРОВ ПО РУКОПАШНОМУ БОЮ СИЛОВЫХ СТРУКТУР**

*Ключевые слова: педагогическая модель, рукопашный бой, инструктор.*

В настоящей работе раскрываются некоторые аспекты функционирования педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою в интересах силовых структур. Определены компоненты реализации педагогической модели, проведено научное обоснование содержания каждого из компонентов и технология их материализации.

BUYANOV V. N., PEREVERZEVA I. V., VOROZHEYKYN A. V.

## **CONTENTS OF THE PEDAGOGICAL MODEL OF PREPARATION INSTRUCTORS ON THE SURGERY BATTLE FOR POWER STRUCTURES**

*Keywords: pedagogical model, hand-to-hand fight, instructor.*

In the present work, some aspects of the pedagogical model of the training of instructors in hand-to-hand combat in the interests of the power structures are revealed. The components of the pedagogical model implementation are determined, the scientific substantiation of the content of each component and the technology of their materialization are carried out.

В условиях современных требований к обеспечению государственной безопасности перед образовательными организациями силовых структур стоит ряд задач по подготовке квалифицированного кадрового состава, отвечающего за организацию оперативно-боевой подготовки сотрудников.

Одним из таких направлений подготовки в системе дополнительного профессионального образования является подготовка инструкторов по ру-

копашному бою. В связи с изменениями к требованиям профессиональной подготовке сотрудников силовых ведомств, возникла существенная необходимость кардинальным образом пересмотреть технологию подготовки инструкторского состава, в связи с чем, нами предприняты попытки разработки и научного обоснования педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур.

В процессе разработки педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою мы определили компоненты реализации: средства, методы и формы физической подготовки, провели научное обоснование содержания каждого из компонентов и технологию их материализации.

Учитывая определенную специфику деятельности сотрудников силовых структур (МВД, ФСО, ФСБ, МО), подбор компонентов реализации осуществлялся под воздействием определенных условий – первоначальных и функционирования.

Первоначальными условиями педагогической модели являются:

- целевые установки подготовки (повышения квалификации). Цель – формирование (повышение) уровня знаний, умений и навыков инструкторов по рукопашному бою силовых структур;

- направления обучения. Эффективность подготовки по рукопашному бою не зависимо от силового ведомства определяют следующие основные направления: техническая, тактическая, физическая и психологическая. Важно, что ни один из этих факторов, определяющих итоговый результат схватки (действия), нельзя рассматривать изолированно, так как технические решения тесно взаимосвязаны с физическими, психическими и тактическими возможностями сотрудника. В любом случае компоненты реализации для всех четырех направлений обучения формируются, исходя из особенностей оперативно-служебной деятельности обучающихся.

К условиям функционирования модели относятся:

- базовый уровень подготовки инструкторов (теория, методик, практика) по всем направлениям подготовки;

- готовность инструкторов к педагогической деятельности;

- квалификация педагогического состава, обеспечивающего подготовку;

- объем учебного времени, отводимого для реализации целевых установок учебной программы;

- учебно-материальная база и информационные технологии обучения.

С учетом условий определялись основные компоненты педагогической модели подготовки инструкторов, причем важной задачей при их подборе являлась возможность научить инструктора применять в процессе

своей будущей педагогической деятельности те же средства, методы и формы, которые использовались при их обучении.

Впоследствии, когда модель проходила апробацию, мы убедились, что этот перенос позволяет компенсировать недостаток времени, отводимого на реализацию целевых установок программы.

Говоря о компонентах реализации, можно также отметить, что их подбор научно обосновывался и оперялся на ряде исследований проведенных с привлечением инструкторов по рукопашному бою и специалистов по оперативно-боевой подготовке силовых структур из 28 регионов России.

Средствами педагогической модели мы определили – приемы рукопашного боя, действия рукопашного боя, физические упражнения, служебно-профессиональные приемы и действия.

Анкетный опрос инструкторов по рукопашному бою и сотрудников, обеспечивающих организацию оперативно-боевой подготовки (анализ программ обучения), показал, что в настоящее время в подразделениях недостаточно времени выделяется на совершенствование навыков рукопашного боя, в связи с чем в технологию подготовки инструкторов помимо основного средства – физического упражнения (приемы рукопашного боя, действия, физические упражнения на развитие физических качеств), мы включили неспецифическое средство физической подготовки – служебно-профессиональные приемы и действия. Суть этих средств заключается в выполнении на занятиях по дисциплинам оперативно-боевой подготовки и в процессе оперативно-служебной деятельности упражнений на формирование и совершенствование навыков рационального ведения схватки (задержания) в основе которых лежат принципы стратегии и тактики рукопашного боя.

Систематическая тренировка в многократном выполнении служебно-профессиональных приемов и действий, может, в определенной мере компенсировать отсутствие возможности для регулярных занятий по физической подготовке, однако полностью исключить необходимость выполнения сотрудниками приемов не может.

Способы применения подобранных нами средств совершенствования сотрудников и конкретные пути достижения целевых установок программы являются методами педагогической модели. Совокупность методов обучения, развития и воспитания, а также различных методических приемов, используемых во взаимосвязи, составляют соответствующий методический компонент модели (рис. 1).



Рис. 1. Характеристика методов педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур

В разработанной нами модели ведущее место занимают активные методы (кейс-метод, имитационные упражнения и АОС, учебная деловая игра) в сочетании с интерактивными компьютерными технологиями, требующие от обучаемых решения конкретных практических проблемных ситуаций и позволяющие подойти к процессу обучения дифференцированно.

Специфические временные и организационные рамки использования средств и методов подготовки инструкторов, третий компонент реализации – формы физической подготовки.

В нашу авторскую разработку мы включили следующие формы: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, самостоятельная тренировка. Все они имеют свою специфическую направленность, содержание, методику, особенности организации, обеспечения, проведения и использовались в тесной взаимосвязи (рис. 2).



Рис. 2. Характеристика форм педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур

Опираясь на результаты аналитического исследования существующих программ и технологий подготовки инструкторов по рукопашному бою в силовых структурах, научно обоснованы продуктивные компоненты педагогической модели и условия ее реализации, общая структура представлена на рис. 3.

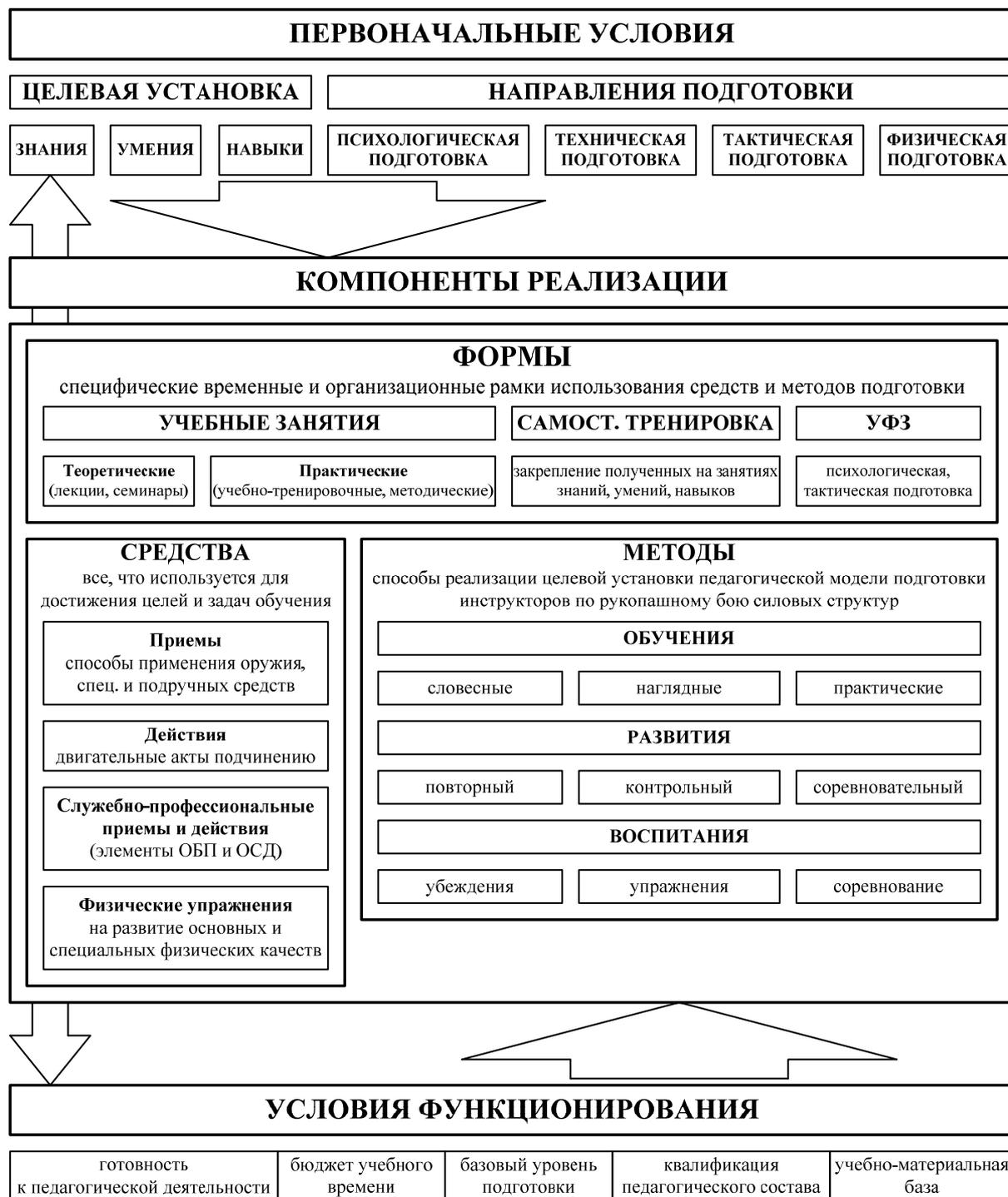


Рис. 3. Компоненты реализации педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур

Проведенные исследования свидетельствуют, что при разработке педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур необходимо учитывать определенные требования:

- для обеспечения полноценного функционирования педагогической модели необходим подбор продуктивных компонентов реализации (средства, методы, формы) соответствующих требованиям оперативно служебной деятельности силовых структур;

- эффективность модели напрямую зависит от первоначальных условий и условий функционирования, в связи с чем, необходима обязательная адаптация и корректировка компонентов реализации педагогической модели под эти условия;

- условия функционирования напрямую влияют на первоначальные условия. Как следствие – подбор компонентов реализации педагогической модели должен быть адекватным первоначальным условиям и условиям функционирования, которые по отношению к себе являются взаимозависимыми.

- сбалансированное сочетание компонентов реализации подобранных в соответствии с взаимозависимыми условиями (первоначальными и функционирования) позволяет подготовить квалифицированных инструкторов, соответствующих современным требованиям.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакаев, В. В. Обоснование факторов, определяющих необходимость совершенствования подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур/ В. В. Бакаев, А. В. Ворожейкин // Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции «Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры». – 2016. – 284 с. – С. 7–12.

2. Сущенко В. П. Показатели, определяющие готовность инструкторов по рукопашному бою силовых структур к педагогической деятельности / В. П. Сущенко, А. В. Ворожейкин / Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 12 (142). – С. 127–130.

3. Ворожейкин, А. В. Комплексная методика оценки инструкторов по рукопашному бою силовых структур / А. В. Ворожейкин, Зайцев, П. П. Литасов// Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России: научно-теоретический журнал. 2016. № 4 (46). С. 78–82.

4. Ворожейкин, А. В. Роль физической подготовки в оперативно-служебной деятельности сотрудников подразделений пограничного контроля пограничных органов ФСБ России/ А. В. Ворожейкин, М. В. Семенов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур: научный рецензируемый журнал (часть вторая ДСП). – СПб.: ВИФК, 2012. – № 3. – С. 56–61.

**Буянов Владимир Николаевич** – профессор, кандидат педагогических наук, Ульяновский государственный технический университет

**Переверзева Ирина Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент, Ульяновский государственный технический университет

**Ворожейкин Антон Владимирович** – аспирант Института физической культуры, спорта и туризма Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

УДК 796(076)

В. Н. БУЯНОВ, В. В. БАКАЕВ, А. В. ПОПОВ

## **СТРУКТУРА ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СУДЕЙ ПО МИНИ-ФУТБОЛУ**

*Ключевые слова:* факторы, судьи по мини-футболу, готовность к судейству, индивидуальные задания, средства и методы физической подготовки.

В статье представлены результаты исследований авторов по выявлению факторов, определяющих необходимость использования индивидуальных заданий в процесс физической подготовки судей по мини-футболу.

В качестве главных факторов, определяющих необходимость использования индивидуальных заданий в процессе физической подготовки судей по мини-футболу, респонденты отметили особенности индивидуальной переносимости физической нагрузки во время обслуживания игр по мини-футболу, а также наличие недостаточного уровня физической готовности судей по мини-футболу к судейству. Основными факторами являются: тесная связь эффективности судейской практики с показателями физической подготовленности судей по мини-футболу, а также различия в возрасте и уровне физической готовности судей по мини-футболу. Важно учитывать и такие факторы как необходимость сдачи нормативов по физической подготовке с помощью бип-тестирования, а также высокая личная ответственность судей по мини-футболу за уровень собственной физической подготовленности.

BUYANOV V. N., BAKAYEV V. V., POPOV A. V.

## **STRUCTURE OF FACTORS DETERMINING THE NEED FOR USE OF INDIVIDUAL TASKS IN THE PROCESS OF PHYSICAL TRAINING OF JUDGES ON MINI-FOOTBALL**

*Keywords:* factors, judges in mini-football, readiness for refereeing, individual tasks, means and methods of physical training.

The article presents the results of the authors' research to identify the factors that determine the need to use individual tasks in the process of physical training of judges in mini-football.

As the main factors determining the need to use individual tasks in the process of physical training of judges in mini-football, the respondents noted the peculiarities of individual

exercise tolerance during the service of mini-football games, as well as the availability of insufficient level of physical readiness of judges in mini-football to refereeing. The main factors are: a close relationship of the effectiveness of judicial practice with indicators of physical fitness of judges in mini-football, as well as differences in age and level of physical fitness of judges in mini-football. It is important to take into account factors such as the need to submit standards for physical training through bip testing, as well as the high personal responsibility of judges in mini-football for the level of their own physical fitness.

Достижение высокого качества судейства в современном мини-футболе невозможно без эффективной подготовки судейского корпуса. Практика показывает, что эффективность деятельности судей по мини-футболу во многом определяется их физическим состоянием. Грамотный и хорошо знающий правила по мини-футболу судья никогда не сможет в полной мере добиться высокого результата в судействе, если из-за плохой физической подготовленности он медленно передвигается по спортивной площадке, не успевает фиксировать те или иные игровые моменты. Проявление судьями скорости и скоростной выносливости в ходе судейства игры по мини-футболу способствуют полной реализации их профессиональных навыков и умений.

Изучение литературных источников и обобщение опыта спортивной практики судей по мини-футболу, свидетельствует о нерешенных вопросах повышения уровня их индивидуальной физической подготовленности. Многие талантливые судьи по мини-футболу не могут сдать положенные нормативы по физической подготовке. Это негативно сказывается на их судейской карьере. В современной методической и научной литературе более детально разработана методика подготовки судей по мини-футболу в плане повышения уровня их знаний и навыков судейства. При этом недостаточно внимания уделяется обоснованию индивидуальных средств и методов тренировки для поддержания высокого уровня физической готовности к судейской практике. Имеющиеся результаты научных исследований и методические рекомендации носят общий характер, без учета индивидуальных особенностей организма судей по мини-футболу и переносимости физической нагрузки в ходе судейства. Между тем, судьи по мини-футболу имеют разный возраст, различный уровень физической готовности. У каждого отдельного судьи переносимость физической нагрузки в ходе судейства имеет свои особенности. Плановые и систематические занятия с судьями по мини-футболу не проводятся. Поэтому решение задачи по повышению уровня физической готовности судей по мини-футболу приобретает первостепенное значение.

В настоящее время уделяется недостаточное внимание повышению уровня физической готовности судей по мини-футболу. Практика показывает, что использование средств физической подготовки играет важную роль в развитии не только физических качеств у судей, но и в повышении эффективности их судейской практики. Под влиянием больших физичес-

ких нагрузок во время тренировочных занятий происходит расширение резервных возможностей организма судей по мини-футболу, снижается количество судейских ошибок, которые положительно влияют на повышение эффективности и качества судейства в целом. Исследования, проведенные в последние годы передовыми отечественными и зарубежными специалистами в сфере подготовки судей по мини-футболу, показывают, что использование индивидуальных заданий значительно повышают уровень их физической готовности к судейству. С помощью индивидуальных заданий можно учесть особенности переносимости физической нагрузки в ходе судейства, а также возраст и уровень физической готовности судей. Кроме того, использование индивидуальных заданий позволяет судьям по мини-футболу целенаправленно и самостоятельно готовить себя к обслуживанию игр.

Для решения вышеперечисленных задач следует выявить факторы, определяющие необходимость использования индивидуальных заданий в процессе физической подготовки судей по мини-футболу. Известно, что физическая подготовка судей по мини-футболу предусматривает активное использование разных средств и методов физической подготовки. С целью определения этих факторов был проведен опрос 78 специалистов по физической подготовке, тренеров и судей по мини-футболу. Результаты этого исследования, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Ранговая структура факторов, определяющих необходимость использования индивидуальных заданий в процессе физической подготовки судей по мини-футболу (n = 78)

| Ранговое место (значимость) | Факторы  | Ранговый показатель (%) |
|-----------------------------|--|-------------------------|
| 1                           | Особенности индивидуальной переносимости физической нагрузки во время обслуживания игр по мини-футболу         | 27,3                    |
| 2                           | Наличие недостаточного уровня физической готовности судей по мини-футболу к судейству                          | 22,7                    |
| 3                           | Тесная связь эффективности судейской практики с показателями физической подготовленности судей по мини-футболу | 16,4                    |
| 4                           | Различия в возрасте и уровне физической готовности судей по мини-футболу                                       | 13,6                    |
| 5                           | Необходимость сдачи нормативов по физической подготовке с помощью бип-тестирования                             | 11,8                    |
| 6                           | Высокая личная ответственность судей по мини-футболу за уровень собственной физической подготовленности        | 8,2                     |

В качестве главных факторов, определяющих необходимость использования индивидуальных заданий в процессе физической подготовки судей по мини-футболу, респонденты отметили особенности индивидуальной переносимости физической нагрузки во время обслуживания игр по мини-

футболу, а также наличие недостаточного уровня физической готовности судей по мини-футболу к судейству. Основными факторами являются: тесная связь эффективности судейской практики с показателями физической подготовленности судей по мини-футболу, а также различия в возрасте и уровне физической готовности судей по мини-футболу. Важно учитывать и такие факторы, как необходимость сдачи нормативов по физической подготовке с помощью бип-тестирования, а также высокая личная ответственность судей по мини-футболу за уровень собственной физической подготовленности.

**ВЫВОД.** Выявленные факторы определяют необходимость использования индивидуальных заданий в процессе самостоятельной физической подготовки судей по мини-футболу. Учет этих факторов позволит оптимизировать самостоятельную деятельность судей по мини-футболу для повышения уровня физической готовности к перенесению физической нагрузки и улучшению качества судейства игр по мини-футболу.

***Буянов Владимир Николаевич** – профессор, кандидат педагогических наук, Ульяновский государственный технический университет*

***Бакаев Владислав Владимирович** – кандидат педагогических наук доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

***Попов Алексей Владимирович** – соискатель, Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург*

УДК 377.6

Ф. Н. ГАЛИАХМЕТОВ, А. В. ДОРМИДОНТОВ, В. М. ИЛЬИН

## **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ**

*Ключевые слова:* транспортная безопасность, образование, квалификация.

Рассматриваются возможности подготовки специалистов транспортной безопасности среднего профессионального образования для воздушного транспорта.

GALIAKHMETOV F. N., DORMIDONTOV A. V., ILYIN V. M.

## **PROBLEMS OF TRAINING TRAFFIC FOR TRANSPORT SAFETY ON AIR TRANSPORT**

*Keywords:* transport safety, education, qualification.

The possibilities of training specialists in the transport safety of secondary vocational education for air transport are considered.

Становление России как государства с динамично развивающейся экономикой возможно только при условии эффективного функционирования транспортной системы. В свете вызовов времени, все более актуальным становится создание системы транспортной безопасности, которая бы минимизировала вероятность уязвимости как в целом транспортной системы, так и отдельных ее элементов, была способной предотвращать экономические и, что особенно важно, людские потери.

Решение данной проблемы предполагает в свою очередь совершенствование уже имеющегося правового, материально-технического, информационного и кадрового обеспечения транспортного комплекса. В ряду перечисленных видов обеспечения транспортной безопасности ведущую роль играет кадровое обеспечение транспортного комплекса, поскольку именно в рамках кадрового обеспечения решаются задачи подбора, расстановки, обучения и аттестации кадров, обеспечивающих решение задач безопасности на транспорте.

Основные направления в данной области определены в ФЗ «О транспортной безопасности», где отмечено, что транспортная безопасность – это состояние защищенности объектов транспортной инфраструктуры от актов незаконного вмешательства.

В 2011 году была проведена научно-исследовательская работа по теме: «Разработка научно обоснованных предложений по созданию системы подготовки специалистов в области обеспечения транспортной безопасности с учетом специфики различных видов транспорта», выполненной в рамках направления № 4 приложения № 6 к Комплексной программе обеспечения безопасности населения на транспорте [1]. В данной работе была обоснована система подготовки различных категорий обучаемых в области обеспечения транспортной безопасности на видах транспорта.

Отдельные положения работы реализованы. Создана система дополнительного профессионального образования различных категорий сил обеспечения транспортной безопасности на базе авиационных учебных центров. По укрупненной группе специальностей «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» ведется подготовка специалистов с высшим образованием по профилю «Обеспечение авиационной безопасности» с квалификацией «бакалавр» и направленностью «Управление авиационной безопасностью» с квалификацией «магистр». В то же время, подготовка специалистов по программам подготовки специалистов среднего звена для сил обеспечения транспортной безопасности не предусмотрена. За исключением, специальности «Сервис на транспорте (по видам транспорта)» в рамках направления подготовки «Сервис и туризм». При этом, специальность «Сервис на транспорте (по видам транспорта)» относится к профессиям социально-экономического профиля, что при реализации ускоренного обучения в техническом вузе могут возникнуть проблемы с переаттестацией учебных дисциплин. Следует заметить, по специальности «Сервис на транспорте (по видам транспорта)» преду-

смотрена подготовка обучаемых по рабочим профессиям бортпроводник и проводник пассажирского поезда. А при подготовке специалистов сил транспортной безопасности отмеченные профессии не являются актуальными, так же, как и специальности по организации и предоставлению услуг на транспорте, предусмотренные отмеченным ФГОСом.

В Едином квалификационном справочнике должностей руководителей и специалистов организаций воздушного транспорта определены должности, для которых предписано наличие среднего профессионального образования, в частности, инспектор по досмотру, инспектор по охране, диспетчер пульта централизованного наблюдения, инспектор-контролер.

Анализ должностных обязанностей и требований к знаниям специалистов сил обеспечения транспортной безопасности, а также профессиональных компетенций позволяет сделать вывод об ограниченных возможностях подготовки специалистов среднего звена для сил обеспечения транспортной безопасности в рамках специальности 43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)».

С учетом изложенного, Ульяновским институтом гражданской авиации предложено профильному Учебно-методическому объединению ходатайствовать перед Министерством образования и науки о включении в перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования специальности 25.02.08 Эксплуатация систем и средств обеспечения транспортной безопасности.

В планируемом федеральном государственном образовательном стандарте 25.02.08 Эксплуатация систем и средств обеспечения транспортной безопасности с учетом рекомендаций, обоснованных в проведенной НИР, предлагается определить область профессиональной деятельности как организация и обеспечение транспортной безопасности на воздушном транспорте. Объектами и видами деятельности определить процессы обеспечения безопасности на транспорте, организация и обеспечение досмотра на транспорте, системы и средства обеспечения транспортной безопасности.

В процессе изучения учебной программы предлагается к освоению обучаемым профессии инспектора и охранника. При реализации данных предложений весь объем учебных часов профессиональных модулей будет использован по назначению.

Опыт общения с работодателями из числа ответственных за транспортную безопасность, руководителями аэропортов подтверждает востребованность специалистов среднего звена в области обеспечения транспортной безопасности. Немаловажное значение имеет желание работодателей по созданию условий для повышения профессионального роста сотрудников, что позволит им получать высшее образование по ускоренной программе. Подготовка специалистов по эксплуатации систем и средств транспортной безопасности в рамках СПО будет способствовать решению указанных проблем на транспорте.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет о НИР по теме: Разработка научно обоснованных предложений по созданию системы подготовки специалистов в области обеспечения транспортной безопасности с учетом специфики различных видов транспорта. – Московский государственный университет путей сообщения. Москва, 2011.

*Галиахметов Фанис Нургалеевич, доцент кафедры «Обеспечение авиационной безопасности» ФГБОУ ВО УИ ГА*

*Дормидонтов Александр Викторович, доцент кафедры «Обеспечение авиационной безопасности» ФГБОУ ВО УИ ГА*

*Ильин Виктор Михайлович, профессор кафедры «Обеспечение авиационной безопасности» ФГБОУ ВО УИ ГА*

УДК 378.1

Т. В. ГУСЬКОВА, Я. С. ДУРНЕВА

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ключевые слова: электронный дневник, качество образования, индивидуальное сопровождение, информационные технологии.*

В статье рассматривается проект «Электронный дневник on-line» как пример применения информационной технологии для повышения качества образования, реализуемый в Пензенском государственном технологическом университете.

GUSKOVA T. V., DURNEVA Y. S.

### **INFORMATION TECHNOLOGIES AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION**

*Keywords: electronic diary, quality of education, individual support, information technology.*

In the article the project «Electronic diary on-line» is considered as an example of application of information technology for improving the quality of education implemented in the Penza State Technological University.

Основной задачей системы высшего образования является повышение качества образования студентов. Существуют множество способов для достижения поставленной цели, и одной из них является использование информационных технологий. Примером применения информационных технологий является проект «Электронный дневник on-line», который реализован и успешно функционирует в Пензенском государственном техно-

логическом университете. Он выступает средством индивидуального сопровождения студентов в процессе всего обучения в вузе.

Целью проекта является повышение качества образования обучающихся посредством своевременного информирования родителей (законных представителей) и студентов об уровне освоения дисциплин, текущего контроля успеваемости, посещаемости занятий студентами, внеучебной деятельности, а также представление специальной и дополнительной информации. С помощью электронного дневника родители (законные представители) и обучающиеся оперативно и конфиденциально получают информацию об учебной и внеучебной деятельности обучающихся на персональных страницах в сети Интернет.

В рамках реализации проекта «Электронный дневник on-line» решаются задачи повышения эффективности взаимодействия участников образовательного процесса, качества и уровня обученности и воспитанности обучающихся, мотивации студентов к освоению образовательной программы.

Реализация проекта «Электронный дневник on-line» основана на организации учебного процесса в вузе с использованием модульно-рейтинговой технологии. Использование данной технологии предусматривает разбиение дисциплины на модули, соответствующие разделам изучения дисциплины; определение факторов качества в каждом модуле (видов учебной работы) с назначением шкал оценивания и минимального балла по обязательным факторам качества; назначение весовых коэффициентов для модулей, факторов оценивания и изучаемой дисциплины в целом [2].

Использование информационных технологий позволило разработать в ПензГТУ подсистему «Рейтинг студентов» информационной системы вуза. Преподаватели выставляют оценки в подсистему по факторам в соответствии с установленными датами завершения изучения модуля. По мере внесения преподавателями данных по дисциплине в информационную систему университета информация о текущей успеваемости студентов поступает на персональные страницы. Студент, своевременно получая информацию о результатах обучения, имеет право повысить рейтинговый балл по факторам в течение учебного семестра путем выполнения дополнительных заданий по установленным видам учебной работы. Это способствует самовоспитанию и самореализации личности и создает условия для развития инновационного и творческого потенциала обучающегося. Помимо информации о текущей успеваемости на персональной странице «Электронного дневника on-line» содержатся сведения о посещаемости студентами учебных занятий. Ответственность за внесение данных сведений в подсистему несет староста студенческой академической группы. Полученная информация помогает осуществлению педагогического взаимодействия с родителями студентов, особенно 1 курса. По результатам ежемесячных отчетов заместителей деканов по воспитательной работе о внеучебной дея-

тельности обучающихся в систему вносятся сведения об участии и достижениях студентов во внеучебных мероприятиях, в том числе в научно-исследовательской работе, в общественной и спортивной жизни университета. На персональных страницах можно увидеть и специальную информацию, например, объявления о предстоящих мероприятиях или обращения к родителям. Также в подсистему вносится общая информация по группе, содержащая сведения о преподавателях, ведущих дисциплины в данном семестре, времени и месте индивидуальных консультаций.

Студентам, а также их родителям оказывается психологическая помощь при возникновении проблем, возникающих в процессе обучения [3]. Научной психолого-педагогической лабораторией ПензГТУ проводится психологическое, социологическое, педагогическое исследования с целью оценки эффективности проекта.

Очень важную роль в реализации проекта играет обратная связь родителей с администрацией и профессорско-преподавательским составом университета, что позволяет выявлять требования родителей – потребителей образовательных услуг – и повышать их удовлетворенность.

Таким образом, внедрение в образовательный процесс компьютерной техники и информационных технологий позволило внести существенный вклад в решение проблем социального партнерства, в том числе вовлечение в учебный процесс родителей студентов. Использование информационных технологий способствует созданию новых способов взаимодействия субъектов учебного процесса, уменьшению влияния территориального фактора на образовательный процесс и на этой основе расширению доступности к различным видам и формам обучения со стороны всех слоев общества.

Эффективное взаимодействие образовательных организаций с родителями обучающихся с использованием новых информационных технологий является одним из важных условий индивидуального сопровождения обучающихся, обеспечивающее формирование личностных и профессиональных качеств будущих специалистов и способствующее повышению качества обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. П 2.2.1.01-2014 Положение «Сотрудничество ВУЗа с партнерами – родителями обучающихся» – Пенза : ПензГТУ, 2014. – 12 с.
2. Гуськова Т. В., Рогашова И. Ю. Возможности использования информационных технологий в образовательном процессе высшей школы. Регионология: Научно-публицистический журнал. – ГОУ ВПО Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, 2010. – С. 128–133.
3. Сергеева С. В., Усманов В. В., Рогашова И. Ю. Информационный бюллетень как форма взаимодействия педагогов и родителей обучающихся в образовательном процессе высшей школы. Сборник статей IV Междуна-

родной научно-практической конференции «Подготовка и переподготовка педагогов системы общего школьного и непрерывного образования». – Пенза : Приволжский Дом знаний, 2008. – С. 83–85.

*Гуськова Татьяна Валентиновна, к.п.н., доцент кафедры «Педагогика и психология» ПензГТУ*

*Дурнева Яна Сергеевна, студент кафедры «Прикладная информатика» ПензГТУ*

УДК 378.1

А. С. КУЗНЕЦОВ

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АО «УКБП» С ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ**

*Ключевые слова: соглашения о сотрудничестве, требования к выпускникам, целевая подготовка.*

В статье описывается взаимодействие АО «УКБП» с учебными заведениями из Ульяновска и других регионов. Рассказывается о заключаемых соглашениях о сотрудничестве, их содержании и основных направлениях. Подчеркивается, что объединение учебного и производственного процессов позволило достигнуть значительного повышения уровня подготовки молодых специалистов. Также приводится ряд требований, которым должны соответствовать выпускники для приема на работу в УКБП.

KUZNETSOV A. S.

## **INTERACTION UIMDB JSC WITH EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

*Keywords: agreements on cooperation, requirements for graduates, targeted training.*

The article describes the interaction of UIMDB JSC with educational institutions from Ulyanovsk and other regions. It is told about the concluded agreements on cooperation, their content and main directions. It is emphasized that the unification of educational and production processes allowed to achieve a significant increase in the level of training of young specialists. Also, there are a number of requirements that alumni must meet for recruitment to this enterprise.

Актуальность данной проблемы не вызывает сомнений. Каждый руководитель любой организации заинтересован в приеме на работу высококвалифицированных, высокоинтеллектуальных и компетентных специалистов из образовательных учреждений.

Если говорить о нашем предприятии, в рамках сегодняшней встречи, по данному вопросу мы взаимодействуем со следующими образовательными учреждениями, как нашего города, так и других регионов: по ВПО – это УлГТУ, УлГУ, КНИИТУ-КАИ и СГАУ; по СПО – Ульяновский техникум приборостроения (бывшее ПУ № 31), Ульяновский многопрофильный тех-

никум, Ульяновский профессионально-педагогический колледж, Ульяновский авиационный колледж и Ульяновский автомеханический техникум.

В основном, со всеми из них у нас заключены соглашения о сотрудничестве, где определены основные направления работы:

1. Выполнение научно-практических работ в интересах предприятия в формате хоздоговорных работ, реализации отраслевых проектов;
2. Внедрение результатов научно-технической деятельности в организационные и производственные процессы предприятия;
3. Формирование нормативной базы закрепления специалистов на предприятии;
4. Согласование учебных планов по интересующему предприятие спектру подготовки кадров, определение профессиональных компетенций;
5. Разработка и реализация механизмов подготовки кадров с использованием производственной базы сторон, с привлечением специалистов КБ и ППС образовательных учреждений;
6. Прохождение всех видов практики студентами на базе КБ;
7. Работа представителей КБ в составах экзаменационных комиссий по актуальным направлениям подготовки студентов;
8. Совместное участие в выполнении проектов в рамках Федеральных целевых программ (ФЦП) и Ведомственных целевых программ (ВЦП). (По данному направлению работы остановимся подробнее в докладе ниже).

В настоящее время КБ испытывает большие потребности по следующим основным специальностям из вышеназванных учебных заведений.

Потребность в 2017 году из УлГТУ: всего необходимо около 75 человек, по специальностям: «Радиотехника»; «Приборостроение»; «Конструирование и технология электронных средств»; «Информатика и вычислительная техника»; «Программная инженерия»; «Прикладная математика»; «Информационные системы и технологии»; «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». На практику необходимо около 60 человек.

Потребность в 2017 году из УлГУ: Всего необходимо около 15 человек, по специальностям: «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»; «Управление качеством»: «Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах». На практику – около 10 человек.

Особенно, хотелось бы остановиться на нашем сотрудничестве с УлГТУ, так как при данном образовательном учреждении мы имеем свой филиал кафедры ИВК факультета Информационных систем и технологий (в 2013 году отметили 25-летие), переименованный в 2014 году в базовую кафедру «Бортовые информационно-управляющие системы». С помощью данного структурного подразделения мы решаем ряд задач, которые помогают нам пополнять ряды высококвалифицированных специалистов нашего предприятия, адаптированных под компетенции КБ. За годы работы кафедры подготовлено более 450 специалистов в области авиаприборостроения. В этом году на кафедре завершили обучение 12 человек, на которых мы возлагаем большие надежды в перспективе работы на благо предпри-

ятия. В результате реформы высшего образования, всем вам известно, что произошел переход от подготовки инженеров к подготовке бакалавров, магистров, а также аспирантов. В связи с этим, кафедра совместно с УлГТУ и КНИИТУ им. Туполева с 2012 года ведет подготовку специалистов по таким направлениям, как: «Приборостроение» и «Информационные системы и технологии».

Как показала практика, объединение учебного и производственного процессов позволило достигнуть поставленной цели – значительного повышения уровня подготовки молодых специалистов. К учебному процессу привлечены ведущие специалисты УКБП, которые читают лекции по профилирующим дисциплинам, используя в качестве наглядных пособий выпускаемые предприятием изделия, ведут лабораторные и практические занятия. У студентов появилась возможность уже на четвертом курсе участвовать в реальных проектах. За время обучения они знакомятся с нормативной документацией, особенностями производственных процессов и в конечном итоге выполняют дипломные работы по тематике отдела, в котором они уже работают. Количество выпускников базовой кафедры в среднем составляет порядка 15 человек в год и это не просто выпускники УлГТУ, а подготовленные специалисты для предприятия. Многие выпускники кафедры работают на ключевых инженерных и руководящих должностях.

Несколько слов о целевой подготовке кадров для предприятия. Данную работу мы начали вести с 2012 года в рамках выполнения Государственного плана подготовки специалистов для организаций ОПК (ФЦП). В настоящее время по данному направлению подготовки от нас обучаются 49 человек, в основном дети наших сотрудников и сами сотрудники, из них в УлГТУ 36 человек и в УлГУ 7 человек, а также в вузах других регионов – 4 человека. Соответственно со всеми ними заключены целевые договора, в рамках которых данным студентам необходимо после завершения учебы проработать на предприятии не менее трех лет.

Второй шаг целевой подготовки – это наше совместное участие с УлГУ и УлГТУ в конкурсных проектах, проводимых Минобрнауки РФ с 2015 года по ВЦП подготовки кадров для предприятий ОПК. Заключили целевые договора с 5-ю студентами из УлГУ и с 19-ю студентами из УлГТУ.

С 2013 года УКБП принимает совместное участие с ИДДО при УлГТУ в конкурсных проектах, проводимых Минобрнауки РФ по ВЦП «Повышение квалификации» инженерно-технических кадров на 2015-2016 годы по таким программам подготовки: «Современные технологии и инструментальные средства моделирования информационных систем», «Стандарты авиационного приборостроения и процедуры сертификации», «Современные методики и инструментальные средства управления проектами», «Надежность технических систем и управление надежностью изделий» и другие. Всего по данным программам повысили квалификацию 132 сотрудника.

Кроме этого, руководство предприятия уделяет большое внимание вопросам развития кадрового резерва, особенно подготовке управленческих кадров. У нас имеется план кадрового резерва предприятия, в соответствии с которым мы ведем работу в данном направлении. Так, совместно с ВШБ при УлГТУ, с 2012 года наши сотрудники-руководители начали обучаться в рамках Президентской программы подготовки управленческих кадров по направлениям: «Менеджмент в среднем и малом бизнесе» и «Менеджмент в сфере инноваций». Всего за этот период по предложенным программам повысили свой уровень и получили документы государственного образца 7 руководителей разных подразделений предприятия.

Нельзя не сказать и не обратить внимание на совместную работу предприятия и образовательных учреждений в вопросах профориентационной деятельности: открытие центров и классов профориентации, организация экскурсий на предприятии, участие в Днях открытия дверей учебных заведений и факультетах, совместное участие в выставочных мероприятиях, в Фестивалях науки Ульяновской области и др.

Хотелось бы отметить, что требования к выпускникам образовательных организаций прописаны в ГОСТах по каждому направлению подготовки, но исходя из сегодняшних жизненных реалий, а также стратегии развития конструкторского бюро и задач, стоящих перед предприятием на ближайшее время и перспективу, на наш взгляд, выпускники образовательных учреждений должны соответствовать следующим критериям:

1. Иметь знания и навыки по вышеназванным специальностям необходимые для работы;

2. Занимать активную жизненную позицию (Самостоятельно ставить перед собой задачи, выходящие за рамки узкопрофессиональных обязанностей. Активно влиять на события, проявлять инициативу для поиска новых ресурсов, позволяющих достигать бизнес-целей. Быть открытым к изменениям, стремиться к непрерывному саморазвитию. Достигать результатов с максимально возможным качеством);

3. Уметь работать в команде (Ориентирован на совместное взаимодействие с целью достижения общего результата. Выстраивать конструктивные рабочие взаимоотношения с участниками команды. Делится своим мнением, принимает и учитывает точки зрения, отличные от собственных);

4. Быть коммуникабельными (Достигать цели в ситуации непосредственного взаимодействия. Использовать различные инструменты оказания влияния: формулировать свои мысли в доступной для коллег форме, подбирать рациональные аргументы для убеждения, использовать эмоциональное воздействие. Сохранять с окружающими дружеские, доброжелательные отношения);

5. Обладать продуктивностью мышления (Решать мыслительные задачи разного уровня сложности, продуктивно работать с большим объемом данных. Работать с информацией в быстром темпе, системно оцени-

вать проблему, делать логичные выводы. Гибко подходить к решению творческих, нестандартных задач);

6. Иметь навыки лидерства (Занимать лидерскую позицию, вести за собой группу, вовлекать других в процесс достижения общих целей. Мотивировать подчиненных и коллег на работу, развивать их профессиональные качества и компетенции);

7. Уметь принимать решения (В ситуации неопределенности, временных ограничений принимать самостоятельные решения, брать на себя ответственность за данные решения, оценивать возможные последствия своих действий в долгосрочной перспективе);

8. Иметь навыки организационной работы (Организовать работу группы: планировать и координировать процесс работы, распределять необходимые ресурсы, учитывать риски; распределять задачи между подчиненными в соответствии с их особенностями, навыками; делегировать полномочия; контролировать выполнение задач).

Таким образом, несмотря на все сегодняшние жизненные реалии и перемены, которые затрагивают наши с вами организации, стратегии развития и задачи, стоящие перед предприятием и учебными заведениями на ближайшее время и перспективу, руководство КБ надеется на продолжительную, эффективную, активную совместную работу с образовательными учреждениями, что непременно приведет к положительным результатам.

*Кузнецов Альберт Серафимович, начальник бюро развития персонала АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения»*

УДК 378.14

В. А. КУКЛЕВ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Ключевые слова: мобильное обучение, Интернет-обучение, электронное обучение.*

Представлены результаты исследования становления и развития мобильного обучения, раскрыты авторское понимание термина «мобильное обучение», предпосылки его возникновения и направления развития.

KUKLEV V. A.

## **THE STUDY OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF MOBILE LEARNING**

*Keywords: mobile learning, web-education, eLearning.*

This paper reveals the findings of the investigation of mobile learning formation and development, presents the author understanding of the Mobile learning term, prerequisites of its formation and development.

В XXI в. образование становится фактором, определяющим развитие страны и ее человеческого потенциала. Согласно ГОСТ Р 52653-2006 под мобильным обучением понимают «электронное обучение с помощью мобильных устройств, неограниченное местоположением или изменением местоположения учащегося» [1]. Мы опираемся на авторское понимание термина «мобильное обучение», которое рассматривается как электронное обучение с помощью мобильных устройств, независимое от времени и места, с использованием специального программного обеспечения на педагогической основе междисциплинарного и модульного подходов.

Авторская идея исходит из парадигмы мобильного обучения, согласно которой под воздействием информационно-телекоммуникационных технологий современное образование становится более мобильным и доступным; использование на основе междисциплинарного подхода программно-методических средств информационного взаимодействия позволяет осуществлять самостоятельную деятельность по сбору, обработке и анализу информации об исследуемых объектах, явлениях, моделях и процессах; возникает потребность в обучении, контроле и оценке достигнутых результатов в любое время, в любом месте. Авторское понимание термина «система мобильного обучения» включает совокупность дидактических, технических, информационных и организационных компонентов, реализующих принципы открытого дистанционного образования. Система мобильного обучения функционально представляется состоящей, на наш взгляд, из подсистем с набором функций: управления учебным процессом мобильного обучения (создание учебных планов, расписаний, учебно-методического обеспечения курсов, контроль знаний); административно-управленческой (управление ресурсами, проектами, контактами, ведение учебных баз данных); технической (телекоммуникационное оборудование с возможностью беспроводного доступа, типографию, складские помещения, лабораторию для создания цифровых образовательных ресурсов и др.); кадровой (формирование и ведение личных дел преподавателей, сотрудников, обучающихся); финансовой (ведение бухгалтерского учета, сопровождение проектов и договоров); маркетинговой (выявление потребностей в образовании, ведение рекламной деятельности, формирование данных на подготовку специалистов); правовой (юридическое обеспечение договорной деятельности, ведение нормативных документов и актов); информационной (сбор, накопление и систематизация информации об образовательных продуктах и услугах, приеме слушателей, прохождении обучения, аттестации, потребностях в обеспечении учебно-методическими материалами, информационное обеспечение проведения занятий и др.); безопасности (защита информации; идентификация обучающихся, преподавателей, администраторов); научных исследований.

Выделим основные результаты исследования:

1. Сформулирована концепция процесса мобильного обучения как целостная система, базирующаяся на дидактических, технических, информа-

ционных и организационных идеях, направленных на реализацию открытого дистанционного образования; предполагающих сочетание сетевой, видеоинтерактивной технологии и возможностей беспроводного доступа к образовательным ресурсам, в любое время и в любом месте.

2. Обозначены условия становления процесса мобильного обучения (функционирование образовательного общения; осуществление руководства образовательным процессом; наличие мультимедийного доступа; использование игр, компьютерных симуляций, сервисов Web 2.0; поддержка, пополнение коллекции цифровых образовательных ресурсов; понимание содержания образовательного контента; здоровьесбережение образовательного процесса).

3. Обоснована методология процесса мобильного обучения, включающая структуру, логическую организацию, принципы построения, формы и способы познания, методы и средства деятельности.

4. Предложена авторская модель процесса мобильного обучения, включающая основные педагогические функции (мотивирующую, информационную, функцию управления учебной деятельностью, формирующую навыки, контролирующие-корректирующую) и возможности информационно-телекоммуникационных технологий по стимулированию творческой активности к изучению материала и поиску ответа; гибкости, адаптивности и учету познавательных возможностей обучаемых; тренировке; возможности принимать любой способ ответа.

5. Обобщены технологические основы процесса мобильного обучения, позволяющие реализовать представление и изучение учебного материала; мобильное общение; мобильный контроль знаний; формирование навыков и умений; поддержку мобильного обучения.

6. Описаны организационно-педагогические условия реализации процесса мобильного обучения.

Подчеркнем, что развитие мобильного обучения нами связывается с появлением новых интерактивных приложений для планшетов и смартфонов. Перспективы мобильного обучения связаны с развитием ИКТ, Интернет-обучением, которые являются своеобразным двигателем прогресса в развитии инновационных образовательных технологий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения: ГОСТ Р 52653-2006. Введ. 2008-07-01. М.: Стандартинформ, 2007. – 21 с.

*Куклев Валерий Александрович, профессор кафедры «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов и техносферная безопасность» УИГА*

УДК 378.14

В. А. КУКЛЕВ

## **ОБОБЩЕНИЕ АВТОРСКОГО ОПЫТА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

*Ключевые слова: мобильное обучение, Интернет-обучение, электронное обучение.*

Представлен авторский опыт электронного обучения; охарактеризована блочно-модульная структура общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»; выделены оценка, диагностика и квалиметрия результатов обучения; представлены авторские интерактивные практикумы; показан процесс тестирования знаний с идентификацией личности обучающегося; приведены результаты опытной эксплуатации сетевого курса.

KUKLEV V. A.

## **A GENERALIZATION OF THE AUTHOR'S EXPERIENCE OF E-LEARNING IN THE DISCIPLINE «LIFE SAFETY»**

*Keywords: mobile learning, web-education, eLearning.*

The author's experience of e-learning; characterized by a modular structure of General professional discipline "life Safety"; dedicated evaluation, diagnosis and qualimetry of learning outcomes; presents the author's interactive workshops; shows the process of testing the knowledge of identification of the student; the results of the pilot operation of a network course.

На современном этапе развития цивилизации проблема безопасности жизнедеятельности (БЖД) оказывает значительное влияние на результаты любого государства во всех его сферах народного хозяйства. Проблема БЖД решается путем обеспечения благоприятных условий жизни людей, их комфортной деятельности, защитой человека и окружающей среды от воздействия внутренних и внешних факторов.

Учебная дисциплина БЖД является *обязательной дисциплиной* федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата). Основной целью образования по дисциплине «БЖД» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры). Учебные материалы нами построены по логической схеме последовательного углубления знаний, а также их дополнения, конкретизации и детализации по отдельным характеристикам, имеющим решающее значение в понимании всех процессов возникновения и разрешения критических ситуаций в БЖД. В отличие от существующих традиционных учебников созданный нами комплекс состоит из текстуальной и компьютерной

частей. Текстуальная часть состоит из: введения, восьми модулей, заключения и приложений. Компьютерная часть содержит интерактивные практические упражнения на основе компьютерных моделей лабораторного практикума, сетевая версия учебного материала, созданная в среде Moodle на основе блочно-модульного интерактивного содержания, используется для реализации мобильного обучения путем доступа к ресурсам через сеть Интернет на основе рекомендаций [1–3].

Разработанный нами авторский комплекс «Безопасность жизнедеятельности» разделен на 8 модулей, каждый модуль содержит 6 блоков (справочный, методический и теоретический блоки, блок формирований компетентности, блок контроля и информационный блок). Набранные баллы за выполнение контролируемых действий суммируются балльно-рейтинговой системой, затем переводятся в традиционную систему оценивания. Индивидуальные задания к каждому модулю для самостоятельной работы, имеющие балльную оценку, учитываются отдельно и суммируются к общему рейтингу. В процессе обучения бакалавр должен полностью выполнить учебный план, предусмотренный рабочей учебной программой дисциплины. Степень успешности освоения дисциплины в системе зачетных единиц оценивается суммой баллов, исходя из 100 максимально возможных, и включает две составляющие. **Первая составляющая** – оценка преподавателем итогов учебной деятельности студента по изучению каждого модуля дисциплины. **Вторая составляющая** – оценка уровня самостоятельной работы по освоению дисциплины путем балльной оценки качества представленных отчетных материалов. Студент может выбрать из перечня индивидуальные задания для набора недостающих баллов на получение более высокой оценки. Выполнение самостоятельно изученного материала подтверждается компьютерной презентацией.

В качестве интерактивных элементов нами разработаны компьютерные элементы и модели для проведения лабораторного практикума на основе рекомендаций [4]. Известно, что основные методические инновации связаны сегодня с применением интерактивных методов обучения. Интерактивный – означает способность взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером). Действительно, интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучающегося. Мы придерживаемся мнения, что суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность обучающихся в процессе познания и освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности [5]. Особенностью реализованного проекта

является выполнение тестирования знаний с идентификацией личности обучающегося.

В заключение подчеркнем, что методология электронного обучения с тестированием знаний с использованием идентификации личности студента в процессе обучения по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» была реализована в 2015 / 2016 учебном году со студентами УлГТУ. В дальнейшем апробированная методология будет использована в учебной деятельности с курсантами УИГА. Результаты эксперимента подтверждают, что итоговая оценка по дисциплине становится объективнее. Отметим, что разработанный инновационный университетский образовательный комплекс «Безопасность жизнедеятельности» [6] является образовательным проектом, предназначенным для реализации компетентностного подхода посредством новых информационных и педагогических технологий с использованием методологии мобильного обучения. Дальнейшее развитие комплекса предполагает учет требований профессиональных стандартов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2008. – 274 с.
2. Смирнов, С. А. Применение Moodle 2.3 для организации дистанционной поддержки образовательного процесса: учебное пособие. – М.: «Школа будущего», 2012. – 182 с.
3. Афанасьев, А. Н. Модели и методы интеллектуализации образовательной среды на базе Moodle // А. Н. Афанасьев, Н. Н. Войт. Ученые записки ИСГЗ, № 1, 2013, С. 43–48.
4. Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения: учебное пособие / под ред. Т. С. Паниной. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
5. Андреев, А. А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика): учеб. пособие в 2-х кн. Ч. 2. М. : МЭСИ, 2000. – 156 с.
6. Куклев В. А. Развитие инновационного университетского образовательного комплекса «Безопасность жизнедеятельности» для мобильного обучения // В. А. Куклев. Тр. междунар. конф. «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016». – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – С. 1133–1141.

*Куклев Валерий Александрович, профессор кафедры «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов и техносферная безопасность» УИГА*

В. А. КУКЛЕВ, В. А. ГЛУШКОВ, Н. Н. ИВАНСКАЯ

## СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВЫЙ ТРЕНД В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

*Ключевые слова:* смешанное обучение, модели смешанного обучения, электронное обучение. Представлен обзор смешанного обучения; охарактеризованы особенности моделей смешанного обучения; выделены этапы смешанного обучения; показаны перспективы смешанного обучения.

KUKLEV V. A., GLUSCHKOV V. A., IVANSKAJA N. N.

## BLENDED LEARNING AS A NEW TREND IN E-LEARNING

*Keywords:* blended learning, models of blended learning, eLearning.

Presents an overview of blended learning; the feature of blended learning models; the stages of blended learning; the prospects for blended learning.

Нами проводится исследование новых трендов в электронном обучении, инновационных педагогических технологий в инженерном образовании. Интерес представляет достаточно новое явление в обучении – смешанное обучение как новый тренд в электронном обучении [5].

Известно, что термин «смешанное (гибридное) обучение» введен Бонком и Гремом в книге «Справочник смешанного обучения» [1], где они описали официальную программу обучения, в которой студент учится в аудитории и через Интернет (30–70 %) с некоторыми элементами студенческого контроля над временем, местом, маршрутом и темпом обучения.

Исследователи считают, что смешанное обучение включает три компонента: дистанционное обучение (Distance Learning); обучение в аудитории (Face-To-Face Learning); сетевое обучение (Online Learning). Известна статистика смешанного обучения [2], включающая: очное обучение (без электронного обучения); очное обучение с использованием ИКТ, когда до трети курса реализуется в сети (доставка контента, взаимодействие через LMS, электронное тестирование знаний); смешанное обучение (blended-learning), когда до 80 % курса реализуется через сеть; онлайн-обучение (более 80 % курса реализуется в сети, очное взаимодействие может отсутствовать).

Известны *достоинства смешанного обучения*, которые заключаются в следующем: возможность преподавателям и слушателям перераспределить и/или комбинировать ресурсы: время, объем и место проведения различных видов деятельности; способствует получению одновременно более разнообразного опыта: аудиторного, индивидуальной, групповой и полевой

работы; возможность сбора данных и кастомизация (детализация, накопление, дифференциация) знаний и оценок по разным видам деятельности.

В исследовании мы исходим из того, что традиционная модель обучения опирается на следующие положения: монологическое фронтальное преподавание и обучение; индивидуальное изучение; синхронная и асинхронная связь преподавателя со студентом; правила взаимодействия задает преподаватель.

По утверждению В. В. Наумова и С. А. Запорожченко (2017), Michael V. Horn [3] выделяет следующие *модели смешанного обучения*:

- доминирование очного обучения (Face-to-Face Driver);
- ротационная модель (Rotation Model);
- перевернутое обучение, включающее ротацию станций; ротацию лабораторий; индивидуальную ротационную модель;
- гибкая модель (Flex Model);
- модель «Смешай сам» (Self-blend Model);
- виртуально обогащенная модель (Enriched Virtual);
- доминирование онлайн-обучения (Online Driver Model).

В. В. Наумов, С. А. Запорожченко на основе работы Kaye Thorne [4] характеризуют «идеальное» смешанное обучение, в котором выделяют следующие этапы:

- а) пройти входное тестирование и/или собеседование, которое определило бы путь, каким вы склонны и предпочитаете учиться;
  - б) взять эту информацию и обсудить ее с личным консультантом (ами);
  - в) выбрать способы личностного развития, удовлетворяющие вашим действительным потребностям в обучении;
  - г) самостоятельно обучаться в удобное время, в комфортном месте и условиях, чтобы удовлетворить эти потребности;
  - д) выбрать нужные дисциплины, способы и формы их изучения, чтобы построить ваши собственные личные базы знаний и навыков;
  - е) работать индивидуально и с коллегами, решая образовательные задачи;
  - ж) отслеживать свои собственные учебные достижения и создавать на их основе личное портфолио;
- з) получать индивидуальные консультации, исходя из собственных образовательных потребностей.

Анализ показывает необходимость обратной связи в смешанном обучении, т. е. постоянного сбора информации о состоянии обучающегося и о его реакции на управляющее воздействие, получаемая субъектом управления (преподавателем, электронной обучающей системой, учебной группой).

Проведенный анализ позволил выделить потребность в интерактивности в технологии смешанного обучения, которая обеспечивается: созданием контента самими обучающимися; интеракции со средством обучения: в виде совместных поисковых заданий, совместного доступа к файлам; соз-

данием и редактированием документов и других объектов; социальными сетями.

Интерактивность обеспечивается сервисами Web 2.0 на различных этапах: а) на этапе изучения нового материала: документами Google; б) на этапе закрепления материала использованием сервиса создания интерактивных упражнений LearningsApps; в) на стадии контроля: Google-формами (сервисом для создания опросов); г) на этапах актуализации материала, подведения итогов, рефлексии могут быть использованы сервисы Linoit, Stixy, Glogster и др.

В заключение отметим, что перспективы смешанного обучения, на наш взгляд, заключаются в реализации модели перевернутого обучения, когда теоретические материалы и стандартные задачи обучающиеся осваивают дома в режиме онлайн или офлайн, а отработку нерешенных вопросов и задач или задачи высокой сложности обучающиеся решают очно, в аудитории.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bonk, CJ & Graham, CR 2006, The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs, John Wiley & Sons Ltd, 624 p.
2. Elaine Allen and Jeff Seaman. Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC – 2013, p.7.
3. Horn, MB & Staker, H 2011, The Rise of K-12 Blended Learning. Innosight Institute – Charter School Growth Fund – Public Impact, 17 p.
4. Kaye Thorne. Blended Learning. How to Integrate Online and Traditional Learning. Kogan Page Publishers, 2003. – 148 p.
5. Айнутдинова, И. Н. Актуальные вопросы применения технологии смешанного обучения (blended learning) при обучении иностранным языкам в вузе // Общество: социология, психология, педагогика. 2015. № 6. С. 74–77.

**Куклев Валерий Александрович**, доктор педагогических наук, профессор кафедры «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов и техносферной безопасности» УИ ГА

**Глушков Владимир Андреевич**, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов и техносферной безопасности» УИ ГА

**Иванская Наталья Николаевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов и техносферной безопасности» УИ ГА

УДК 681.883.7

О. В. МАКСИМОВА

**ПОДГОТОВКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БАКАЛАВРОВ  
НАПРАВЛЕНИЯ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ» В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ  
РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ  
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
ДЛЯ АО «УЛЬЯНОВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»**

*Ключевые слова: электроника, радиотехника, системы связи, образование.*

Рассматривается перечень компетенций, знаний, умений и практического опыта, на получение которых направлена программа подготовки. Приводится описание используемых образовательных технологий.

MAKSIMOVA O. V.

**TRAINING OF HIGHLY BACHELORS IN "DESIGN AND  
TECHNOLOGY ELECTRONIC DEVICES" IN THE DEVELOPMENT  
OF RADIO ELECTRONIC DEVICES OF SPECIAL APPLICATION  
FOR "ULYANOVSK MECHANICAL PLANT"**

*Keywords: Electronics, radio engineering, communication systems, education.*

We consider the list of competencies, knowledge, skills and practical experience, which is directed to the training program. The description of the use of educational technologies.

Миссией образовательной программы является подготовка высококвалифицированных бакалавров в области разработки радиоэлектронных средств специального назначения (РЭССН) на основе углубленных теоретических знаний и практических навыков, базирующихся на передовом мировом опыте и практических разработках электронных средств, что обеспечит сокращение времени адаптации бакалавров в проектных коллективах и повышение научно-технического уровня и конкурентоспособности их проектных решений.

Образовательный модуль реализуется в рамках направления подготовки: 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств». Срок реализации образовательного модуля 2 года.

Задачи образовательного модуля, решаемые дополнительно к установленным в базовом образовательном модуле в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

- формирование знаний об особенностях разработки радиоэлектронного оборудования специального назначения;

- формирование знаний о действующих стандартах в области разработки радиоэлектронного оборудования (комплектующих изделий);
- формирование умений применения полученных знаний при разработке новых изделий, модификации имеющихся изделий;
- формирование умений конструирования и технологии радиолокационной, радионавигационной аппаратуры и радиоаппаратуры дистанционного управления;
- формирование умений применения полученных знаний при планировании исследований, проведении испытаний, выбору экспериментальной и эталонной базы;
- формирование знаний о жизненном цикле комплектующего изделия.

Программа подготовки формирует у обучающихся следующие компетенции:

- способность сформулировать цели патентно-аналитического обзора в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования» при разработке новых изделий;
- способность разработки документации в соответствии с действующими стандартами порядков проведения научно-исследовательских и / или опытно-конструкторских работ;
- способность планировать экспериментальные исследования;
- способность анализировать тенденции развития радиоэлектронного оборудования и использовать при разработках передовой опыт проектирования.

В результате подготовки обучающиеся должны:

- знать порядок проведения научно-исследовательских работ (НИР) и опытно-конструкторских работ (ОКР) в соответствии с ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения научно-исследовательских работ», ГОСТ РВ 15.203-2001 «Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей» и порядок оформления документации в соответствии с ГОСТ 15.110-2003 «Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские, аванпроекты и опытно-конструкторские работы»;
- знать жизненный цикл разработки изделия в соответствии с указанными стандартами;
- знать требования к элементной базе;
- знать требования (в том числе и зарубежные соответствующие стандарты) к радиолокационной, радионавигационной аппаратуре и радиоаппаратуре дистанционного управления;

- знать технические характеристики и параметры СВЧ-устройств и элементов линий передачи; методы проектирования элементов СВЧ-устройств; применяемые в конструкциях материалы и их свойства; современные пакеты прикладных программ по анализу и синтезу устройств СВЧ;

- знать особенности разработки технологических процессов изготовления электронных средств в условиях гибкого производства; особенности технологической подготовки в гибких производственных системах;

- знать тенденции развития радиоэлектронного оборудования, в частности, СВЧ-устройств, систем отображения бортовой информации, систем радиолокации и радионавигации, аппаратуры дистанционного управления;

- знать особенности управленческих процессов при производстве электронных средств; особенности подготовки и планирования производства.

Программа подготовки позволяет обучающимся:

- уметь разрабатывать документацию в соответствии с этапами проведения НИР и ОКР;

- уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов производства электронных средств;

- уметь формулировать основные задачи проектирования и эксплуатации ГПС производства электронных средств; обоснованно выбирать средства гибкой автоматизации в зависимости от конкретных условий производства; осуществлять поверку технического состояния и ресурса оборудования, организовывать плановые и внеплановые профилактические осмотры и текущий ремонт;

- уметь оценивать технический уровень комплектующего изделия и определять его патентоспособность и патентную чистоту.

В программе подготовки используются современные образовательные технологии. Планируется использование современных технологий типа e-learning на базе образовательной платформы Moodle, стендового оборудования для проведения лабораторных и практических занятий, а также современного программного обеспечения. В качестве методической основы будут использованы современные образовательные технологии проектного и исследовательского обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения научно–исследовательских работ».

2. ГОСТ 15.110-2003 «Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские, аванпроекты и опытно-конструкторские работы».

*Максимова Оксана Вадимовна, к.т.н., доцент кафедры «Проектирование и технология электронных средств» УлГТУ*

М. Р. МИКЕЕВ, В. Н. ШИТОВ

## **ПУТЬ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*Ключевые слова: инновационные технологии, мультимедиа, качество образования.*

Речь идет об одном из путей повышения качества образования через использование инновационных технологий, а именно: мультимедийных педагогических технологиях, приводятся достоинства и недостатки рассматриваемых технологий.

MIKEEV M. R., SHITOV V. N.

## **THE WAY TO IMPROVE THE QUALITY OF EDUCATION THROUGH THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES – MULTIMEDIA TECHNOLOGIES**

*Keywords: innovative technologies, multimedia, quality of education.*

We are talking about one of the ways to improve the quality of education through the use of innovative technologies, namely multimedia educational technologies, and compares advantages and disadvantages of the considered technologies.

Главной задачей усовершенствования всей системы образования в последние десятилетия является – повышение качества образования. Уровень знаний не всегда определяется объемом выученного материала, скорее – это умение пользоваться этим материалом.

Сегодня, инновационная образовательная техника может представлять совершенно новый способ преподавания.

Инновации – внедрение новых форм, способов и умений в сфере обучения, образования и науки. Инновационные технологии – это производство нового компонента для системы образования. Инновационные технологии в образовании – это организация образовательного процесса, построенная на качественно иных принципах, средствах, методах и технологиях и позволяющая достигнуть образовательных эффектов, характеризуемых: усвоением максимального объема знаний; максимальной творческой активностью; широким спектром практических навыков и умений.

Целью инновационных технологий является формирование активной, творческой личности будущего специалиста, способного самостоятельно строить и корректировать свою учебно-познавательную деятельность. Значит, главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире.

Инновационные технологии предполагают: повышение уровня мотивации к учебному труду; формирование высокого уровня развития обучающихся на основе включения их в постоянную усложняющуюся дея-

тельность; при активной поддержке педагога; постоянное повторение, систематизация знаний проговаривание вместе с преподавателем.

Развитие современных информационных технологий требует от университета внедрения новых подходов к обучению, которые обеспечивали бы развитие коммуникативных, творческих и профессиональных знаний, потребностей в самообразовании. В педагогической деятельности среди информационных технологий особое место занимают так называемые мультимедийные технологии. Мультимедийные технологии – это современный инструмент, помогающий преподавателю повысить уровень знания студента. Современные мультимедийные программные средства обладают большими возможностями в отображении информации.

Работа с мультимедийными технологиями предоставляет новые возможности, как педагогам, так и учащимся.

Возможности для преподавателей:

- экономия драгоценного времени занятия, которое педагог обычно тратит на наглядное объяснение материала;

- позволяет преподавателям объяснять новый материал из любого места аудитории;

- создает определенную гибкость, позволяя лектору рисовать и делать записи поверх любых приложений и веб-ресурсов;

Возможности для учащихся:

- предоставляет больше возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков, коммуникативных навыков;

- появляется возможность работать более творчески (можно исправить или переделать любой элемент демонстрационного материала), возрастает уверенность в себе;

- можно заранее или на занятии подготовить собственный материал.

Мультимедиа – это взаимодействие визуальной и звуковой информации под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, они объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении. Мультимедиа является эффективной образовательной технологией благодаря присущим ей качествам интерактивности, гибкости и интеграции различных типов учебной информации, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности обучающихся и способствовать повышению их мотивации.

Использование мультимедийных технологий в обучении реализует 2 основных методов педагогической деятельности: активные и пассивные принципы взаимодействия обучаемого с компьютером. Пассивные мультимедийные продукты разрабатываются для управления процессом представления информации: лекции, презентации, практикумы. Активные – это интерактивные средства мультимедиа, предполагающие активную роль студента. Можно использовать мультимедийные обучающие программы при проведении аудиторных занятиях; на факультативных занятиях; на до-

полнительных занятиях; для самостоятельной работы студентов во внеурочное время. Без сомнения, применение мультимедийных технологий в учебном процессе имеют ряд преимуществ:

1. Возможность сочетания логического и образного способов освоения информации;
2. Активизация образовательного процесса благодаря усилению наглядности;
3. Интерактивное взаимодействие;
4. Повышению мотивации обучающихся за счет визуализации сложных схем, внутренних процессов и явлений посредством трехмерной компьютерной анимации, привлечения видеофрагментов и обширного иллюстративного материала;
5. Гибкость и интеграция различных типов мультимедийной учебной информации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попова, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Мир, 2003. – 272 с.
2. Смольникова, А. В. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Наука, 2009. – 98 с.
3. Хансен, Д. Базы данных и управление – М.: Бином, 1999. – 301 с.
4. Коновалова, С. Н., Савченко, Т. В. Документационное обеспечение управления : учебное пособие. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2014. – 267 с.

*Микеев Марат Рашидович, аспирант кафедры «Финансы и кредит» УлГТУ*

*Шитов Владимир Николаевич, профессор кафедры «Финансы и кредит» УлГТУ*

УДК 371.2

И. В. ПЕРЕВЕРЗЕВА, В. В. ЧЕЛЯДИНОВ, В. Н. МАКСИМОВ

### **ПОКАЗАТЕЛИ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ КАДЕТОВ СУВОРОВСКИХ УЧИЛИЩ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПОЛИАТЛОНОМ**

*Ключевые слова: военно-профессиональная направленность, кадеты, полиатлон, физическая подготовка.*

Установлено, что военно-профессиональная направленность кадетов в значительной степени зависит от уровня их подготовленности по полиатлону. Это свидетельствует о необходимости использования средств полиатлона не только для совершенствования военно-прикладных навыков у кадетов, но и для развития у них военно-профессиональной направленности, позволяющей осознанно готовить себя к службе в армии.

## INDICATORS OF MILITARY-PROFESSIONAL DIRECTIONS OF CADETS OF SUVOROVIC SCHOOLS, POLITICAL SCIENTISTS

*Keywords: military-professional orientation, cadets, polyathlon, physical training.*

It is established that the military-professional orientation of the Cadets largely depends on the level of their readiness for polyathlon. This testifies to the need to use polyathlon funds not only to improve the military-applied skills of the Cadets, but also to develop their military-professional orientation, which allows them to consciously prepare themselves for military service.

В современный период предъявляются повышенные требования к уровню физической подготовленности выпускников военных вузов. Существенно возросли требования к формированию личности выпускника в процессе физической подготовки. Практика показала, что наряду с физическими качествами, будущий офицер должен обладать соответствующими нравственно-волевыми качествами. Это обусловлено изменяющимися условиями жизни нашего общества, характером военно-профессиональной деятельности офицеров. В настоящее время отмечается, что нравственная специфичность личности будущего офицера глубже и ярче всего отражается в ее военно-профессиональной направленности [6, 7].

Под военно-профессиональной направленностью мы понимаем сложное целостное образование, состоящее из разнообразных по нравственному содержанию, силе и волевой обеспеченности чувств, стремлений, потребностей, выражающихся в реальном поведении кадетов. Это поведение должно соответствовать целям обучения в военных вузах. Среди педагогов нет единства взглядов на природу данного понятия. Одни рассматривают военно-профессиональную направленность как избирательную активность кадетов в отношении будущей деятельности [6, 7]. Другие, определяют ее как избирательное отношение кадетов к реальной действительности, которая влияет на их деятельность и учебу [6, 7].

Но большинство ученых считают, что военно-профессиональная направленность кадетов неотделима от цели обучения. Она выражается в активной деятельности кадетов, направленной на достижение целей, связанных с поступлением в военные вузы [6, 7].

Военно-профессиональная направленность кадетов сложна, динамична, тесным образом связана с системой мотивов. Между потребностью и военно-профессиональной направленностью кадетов существует глубокая взаимосвязь. Практика показала, что они могут являться причиной и следствием друг друга. Необходимо также отметить, что понятие «военно-профессиональная направленность кадетов» отличается от понятия «социальная установка кадетов». Практика показала, что установка – это одна из

возможных форм проявления военно-профессиональной направленности кадетов. Она выражается настроенностью кадетов осуществлять определенные действия. И физическая подготовка кадетов с использованием полиатлона играет в данном случае не последнюю роль.

Применительно к личности будущего офицера военно-профессиональная направленность кадетов может быть определена как устойчивая готовность к мотивированному, с полной отдачей сил выполнению ими своих учебных и служебно-боевых обязанностей с высоким сознанием общественного долга. Физическая подготовка кадетов с использованием полиатлона способствует воспитанию соответствующих качеств [1-4,6,7]. Очевидно, что в воспитании этих качеств у кадетов проблема мотивации на службу в армии является основной. Только формирование у кадетов прочных нравственных мотивов поведения может сделать устойчивой и их военно-профессиональную направленность. Среди внутренних побудителей военно-профессиональной направленности кадетов видное место занимает непосредственный интерес к будущей военно-профессиональной деятельности в армии. Физическая подготовка кадетов с использованием полиатлона раскрывает в определенной мере особенности этой деятельности.

Мотивация у кадетов проявляется в стремлении к учебе, к освоению профессии офицера, а также активной разнообразной деятельности по обеспечению физической готовности к обучению в военных вузах. Практика показала, что физическая подготовка кадетов с использованием полиатлона способствует решению этих задач. Тем самым воспитательное влияние учебной деятельности повышается. Это позитивно сказывается также на формировании готовности следовать общественному долгу [1-5].

Готовность следовать общественному долгу – фундаментальная, нравственно-волевая черта будущего офицера. Поэтому воспитательное значение физической подготовки кадетов с использованием полиатлона трудно переоценить. Необходимо сказать, что долг не исчерпывается знанием и пониманием служебных обязанностей. Ведь бывает и так, что офицер хорошо понимает свои обязанности, но не выполняет их. В этой связи значительное место занимают мотивационно-ценностные особенности кадетов, в частности, специфическая военно-профессиональная мотивация или нацеленность на службу в армии.

Для обоснования подходов к использованию полиатлона для формирования военно-профессиональной направленности и обеспечению физической готовности кадетов чрезвычайно важна идея динамического соотношения и взаимопереходов потребностей и других мотивационно-личностных характеристик. На наш взгляд, чрезвычайно важно рассматривать мотивацию как результат трансформации потребности кадетов. Трансформация потребностей кадетов есть, в сущности, главный предмет их изучения. Отсюда эффективность решения задач по формированию лич-

ности будущего офицера требует такого педагогического воздействия, которое обеспечивает процесс трансформации потребностей кадетов до мотивов службы в армии. И здесь видится важная роль физической подготовки кадетов с использованием полиатлона, поскольку стремление к самореализации в процессе физической подготовки кадетов с использованием полиатлона является показателем мотивационной готовности к службе в армии.

Необходимо иметь в виду, что мотив к конкретной деятельности ситуативен, возникая под воздействием предметного ее содержания. Поэтому потребность к службе в армии, будучи уже сформированной в ходе обучения кадетов, становится основой для военно-профессиональной направленности. Иными словами, потребность детерминирует поведение кадетов в любой ситуации, связанной со службой в армии. В процессе физического развития и воспитания кадетов меняется характер их взаимоотношений с окружающими. В процессе физической подготовки кадетов с использованием полиатлона происходит усвоение новых форм поведения, необходимых в военно-профессиональной деятельности. Идет переоценка ценностных ориентаций, а это стимулирует развитие всей мотивационной сферы кадетов к службе в армии. В ходе исследования проводился анализ военно-профессиональной направленности кадетов с разным уровнем спортивной подготовленности по полиатлону. Результаты анализа военно-профессиональной направленности кадетов с разным уровнем спортивной подготовленности по полиатлону, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровни военно-профессиональной направленности кадетов, занимающихся полиатлоном (в %)

| Уровни направленности       | Спортсмены I разряда и выше | Спортсмены II и III разрядов | Кадеты, безразличные к полиатлону |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| «Высокий»                   | 33,1                        | 28,3                         | 11,8                              |
| «Средний»                   | 28,2                        | 27,1                         | 17,6                              |
| «Низкий»                    | 21,8                        | 22,9                         | 32,4                              |
| «Отсутствие направленности» | 16,9                        | 21,7                         | 38,2                              |

Из представленной таблицы 1 видно, что у кадетов, активно занимающихся полиатлоном, военно-профессиональная направленность выше. Исследования показали, что военно-профессиональная направленность кадетов в значительной степени зависит от уровня подготовленности по полиатлону. Это свидетельствует о необходимости использования средств полиатлона не только для совершенствования военно-прикладных навыков у кадетов, но и для развития у них военно-профессиональной направленности, позволяющей осознанно готовить себя к службе в армии.

Педагогическое рассмотрение физической подготовки кадетов с использованием полиатлона для обеспечения физической готовности и формирования военно-профессиональной направленности требует определения ее предмета. Основопологающим при этом является рассмотрение жизненной потребности кадетов в отношениях с окружающими людьми, которые включены в процесс их обучения. Эти отношения становятся жизненно значимыми для обеспечения физической готовности кадетов к учебной и служебно-боевой деятельности в военных вузах. Кадеты испытывают потребность в гуманных отношениях со стороны преподавателей и товарищей по учебе, для которых специфично проявление доброты, отзывчивости, взаимопонимания, соучастия, взаимовыручки. Все эти качества необходимо воспитывать в процессе физической подготовки кадетов с использованием полиатлона.

Таким образом, эффективность обеспечения физической готовности кадетов к обучению в военных вузах во многом зависит от того, насколько успешно создается положительная мотивация к физической подготовке с использованием полиатлона. Положительная мотивация, в свою очередь, во многом зависит от военно-профессиональной направленности кадетов, которая формируется у них в процессе физической подготовки с использованием полиатлона.

Объективные истоки формирования военно-профессиональной в личности кадетов лежат во взаимосвязи индивида с образовательной средой. Субъективные истоки формирования военно-профессиональной направленности лежат на уровне взаимодействия рациональной и эмоциональной сфер кадетов. Это необходимо учитывать при организации физической подготовки кадетов с использованием полиатлона.

Рациональный, эмоциональный и поведенческий компоненты военно-профессиональной направленности кадетов находятся во взаимосвязи и определяют их нравственные поступки, на основе морального поведения. Анализируя особенности морального поведения, следует отметить две его составляющие: готовность действовать и способность действовать. Физическая подготовка кадетов с использованием полиатлона позволяет эффективно решать эти обе задачи в воспитании кадетов. Готовность же действовать порождает проявление силы воли, настойчивости, активности и т. д. В процессе физической подготовки кадетов с использованием полиатлона успешно воспитываются эти качества. Поэтому можно сделать важный вывод о том, что физическая готовность и желание кадетов поступать морально формируются под воздействием, прежде всего, военно-профессиональной направленности, которая формируется в процессе физической подготовки кадетов с использованием полиатлона. Именно устойчивая военно-профессиональная направленность кадетов является основополагающей составляющей для формирования способности и готовности действовать по повышению своего образовательного уровня для службы в армии.

Таблица 2

Уровни социальной активности кадетов образовательных учреждений пограничных органов ФСБ России, занимающихся полиатлоном (в %)

| Уровни активности        | Спортсмены I разряда и выше | Спортсмены II и III разрядов | Кадеты, безразличные к полиатлону |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| «Высокий»                | 32,9                        | 27,6                         | 12,2                              |
| «Средний»                | 29,3                        | 26,2                         | 18,7                              |
| «Низкий»                 | 20,7                        | 23,8                         | 31,3                              |
| «Социальная пассивность» | 17,1                        | 22,4                         | 37,8                              |

Принимая такую логику анализа, мы определяем военно-профессиональную направленность как сложное личностное образование кадетов. Оно характеризуется изменениями и противоречивым единством мыслей, чувств, желаний, действий, реализуемых в адекватном поведении кадетов, направленном на подготовку к службе в армии. Это, в свою очередь, позволяет утверждать, что в основе военно-профессиональной направленности кадетов лежит желание в эмоционально-поведенческом единстве, которое формируется в процессе физической подготовки кадетов с использованием полиатлона.

Таким образом, военно-профессиональная направленность кадетов – это определенный образ их мыслей, чувств, действий, который реализуется в адекватном поведении, направленном на обеспечение физической готовности к службе в армии. Функционирование этих явлений затрагивает ключевые психолого-педагогические реальности мысли, чувства, действия и поведение кадетов. Установлено, что самые добрые мысли и чувства, не воплощенные в реальном поведении, еще не характеризуют устойчивую военно-профессиональную направленность кадетов к службе в армии. Одним из наиболее эффективных средств, формирующих устойчивую военно-профессиональную направленность кадетов, к службе в армии является организация их физической подготовки с использованием полиатлона.

**ВЫВОД.** Исследования показали, что военно-профессиональная направленность кадетов в значительной степени зависит от уровня их подготовленности по полиатлону.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болотин, А. Э. Педагогическая модель формирования готовности курсантов вузов ВВ МВД России к боевой деятельности, с использованием средств огневой и физической подготовки / А. Э. Болотин, А. В. Зюкин, Ю. А. Напалков // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 6 (112). – С. 75–79.

2. Болотин, А. Э. Структурно-функциональная модель управления профессиональной подготовкой личного состава аварийно-спасательных формирований ракетных комплексов / А. Э. Болотин, А. В. Буханов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 9 (103). – С. 30–34.

3. Болотин, А. Э. Педагогическая модель физической подготовки курсантов вузов ПВО с применением нормирования тренировочной нагрузки / А. Э. Болотин, А. В. Борисов, С. А. Скрипачев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 9 (115). – С. 11–14.

4. Болотин, А. Э. Факторы, определяющие необходимость нормирования тренировочной нагрузки во время занятий физической подготовкой курсантов вузов ПВО / А. Э. Болотин, С. А. Скрипачев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 5 (111). – С. 17–21.

5. Болотин, А. Э. Психолого-педагогические условия, необходимые для эффективного нормирования тренировочной нагрузки в процессе физической подготовки курсантов вузов ПВО / А. Э. Болотин, А. В. Борисов, С. А. Скрипачев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 8 (114). – С. 39–42.

6. Бочкарев, В. И. Факторы, определяющие необходимость использования полиатлона для подготовки кадетов к обучению в вузах пограничных органов ФСБ России / В. И. Бочкарев, В. В. Челядинов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 12 (130). – С. 58–62.

7. Бочкарев, В. И. Педагогическая модель физической подготовки кадетов образовательных учреждений пограничных органов ФСБ России с использованием полиатлона / В. И. Бочкарев, В. В. Челядинов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 44–47.

*Переверзева Ирина Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск*

*Владимир Васильевич Челядинов – кандидат педагогических наук, Курганский пограничный институт ФСБ России, Курган*

*Виталий Николаевич Максимов – соискатель, Михайловская артиллерийская академия, Санкт-Петербург*

УДК 37.072

Н. В. САМАРКИНА

## **ВНЕДРЕНИЕ АКАДЕМИЧЕСКОГО БЮРО В УНИВЕРСИТЕТАХ НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН**

*Ключевые слова: образовательные программы, трудоустройство, работодатель, академическое бюро, ЦСТВ.*

Рассматриваются вопросы взаимодействия высших учебных заведений с работодателями, анализируется опыт данного взаимодействия в процессе образования будущих специалистов за рубежом, а также в Ульяновском государственном техническом университете.

SAMARKINA N. V.

## **ACADEMIC BUREAU INTRODUCTION IN UNIVERSITIES BASED ON FOREIGN COUNTRIES'S EXPERIENCE**

*Keywords: educational programs, employment, employer, academic bureau, CPEG.*

Questions of interaction with higher educational institutions are considered, experience of interaction in the education sphere is analyzed, as well as in Ulyanovsk State Technical University.

В связи с необходимостью модернизации образования в России, взаимодействие вузов с работодателями в практике подготовки специалистов в последние годы стало актуальной проблемой. Данная насущная проблема важна и для разработки основных образовательных рабочих программ подготовки бакалавров и магистров.

На основе изучения зарубежного опыта подобного сотрудничества в условиях схожей к российским традициям подготовки бакалавров и магистров, необходима разработка проектов, благодаря которой можно достичь существенных изменений в повышении качества профессиональной подготовки выпускников.

В данном проекте одним из разделов, включенных в программы развития вузов, мог бы стать раздел «Сотрудничество с работодателями». Для оказания студентам и выпускникам помощи в вопросах трудоустройства, необходимо создание определенных служб на базе вузов. Подобные службы, так называемые академические бюро, широко практикуются в ряде стран Европы. Они создаются с целью оказания студентам и выпускникам помощи в определении пути профессионального развития, для осуществления профессионального консультирования, оказания содействия в поиске интересной и привлекательной работы, для накопления и передачи информации о работодателях и ситуации в целом на рынке труда, имеющихся вакансиях. Также академическое бюро способствует развитию у студентов желания и стремления прилагать усилия для осуществления своих поставленных карьерных целей.

В дополнении к вышеперечисленному, оно занимается важными вопросами налаживания и поддержания контактов с работодателями, распространяет информацию о вузе и его деятельности. Следовательно, данная служба оказывает услуги как академическому сообществу, так и сообществу работодателей, осуществляя роль центра информации, посредничества, консультирования, обслуживания студентов и выпускников.

Намерение о создании подобной службы принимается самостоятельно каждым вузом, при этом обозначая ее место в организационной структуре, определяя количество ее сотрудников, перечень основных задач.

В одном из старейших вузов в Польше подобная служба ведет подготовку специалистов для работы с лицами с особыми образовательными

потребностями. Основными задачами службы являются «оказание студентам и выпускникам помощи в поиске работы и принятии решений в отношении профессионального роста и построения карьеры, расширение их знаний о состоянии рынка труда и стимулирование их самостоятельности в области поиска рабочих мест в соответствии с квалификацией и личными стремлениями» [1].

Поставленные задачи решаются путем проведения мероприятий, таких как: обеспечение информацией о рынке труда, помощь в нахождении профессионального пути, поиск постоянной или временной работы; обеспечение информацией о требованиях работодателей и их предпочтениях, о языковых курсах, о возможных вакансиях на время каникул в стране и за рубежом, о стажировках, практиках, волонтерских работах, возможностях овладения программами дополнительного образования; консультации по части подготовки документов для трудоустройства и прохождения квалификационного собеседования; обеспечение информацией о курсах повышения квалификации, ярмарках вакансий, презентациях работодателей; поиск и рассылка материалов, связанных с рынком труда; организация в вузе презентаций деятельности различных организаций, во время проведения которых работодатели могут представить студентам область своей деятельности и основные задачи, достижения, предложения возможных стажировок, мест практики и вакансий, а также представить предъявляемые требования к будущим сотрудникам.

Таким образом, академическое бюро создается с целью оказания услуг следующему ряду потребителей: студентам и выпускникам, которые имеют желание воспользоваться индивидуальными консультациями, участвовать в мастер-классах, курсах, получать советы в сфере предстоящей профессиональной деятельности, информацию о стажировках и практиках, других формах трудоустройства и возможностях продолжения образования; вузам, которые могут представить работодателям свои возможности и результаты в подготовке специалистов и проведении научной деятельности, применять накапливаемые данные об организациях и учреждениях для внесения корректировок в собственную образовательную деятельность; работодателям с целью реализации подбора хорошо подготовленных кадров на практику, стажировку или вакантные места.

Значимым требованием успешности взаимодействия вуза с работодателями является соответствующая информированность работодателей о формах сотрудничества, которые имеют непосредственное отношение к профессиональной подготовке студентов, и наряду с этим практическое значение для самих работодателей.

В Ульяновском государственном техническом университете, в котором я обучаюсь, существует центр содействия занятости студентов и трудоустройству выпускников (ЦСТВ). Данный центр создает и поддерживает партнерские связи с предприятиями и организациями, выступающими в качестве работодателей на рынке труда. Каждый год ЦСТВ проводит анке-

тирование студентов, мониторинг занятости студентов-старшекурсников, собирает и подготавливает статистическую информацию по запросам.

После анализа статистических данных ЦСТВ, можно говорить об эффективности данного центра. За последние 5 лет количество трудоустроенных в нашем регионе выпускников возросло от 73 % до 85 %. При этом количество трудоустроенных благодаря центру содействия занятости составляет чуть менее половины.

Данный центр является многопрофильным, охватывающим все сферы, обучение по которым проходит в техническом университете. Вопреки народной гласности, что нашей стране необходимы в первую очередь технические рабочие, выпускники экономического и гуманитарного факультетов большую свою часть находят для себя привлекательную и интересную работу. Все это свидетельствует о продуктивной, плодотворной работе ЦСТВ, что несомненно радует как студентов, которым только предстоит в дальнейшем заниматься поиском работы, так и предприятия и компании региона, которые получают высококвалифицированных специалистов.

*Самаркина Наиля Викторовна, магистрант гр. ПГСмд-21, кафедра «Строительное производство и материалы» УлГТУ*

УДК 378.147

М. К. САМОХВАЛОВ

### **ПОДГОТОВКА КОНСТРУКТОРОВ - ТЕХНОЛОГОВ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ С СОКРАЩЕННЫМ СРОКОМ ОБУЧЕНИЯ: ИЗ ОПЫТА 30-ЛЕТНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Ключевые слова: электронные средства, конструирование, технология, обучение.*

В рамках реализации государственной программы непрерывности образования в направлении «школа-колледж-вуз» кафедрой «Проектирование и технология электронных средств» УлГТУ осуществляется подготовка конструкторов-технологов электронных средств по бакалаврским учебным планам с сокращенным сроком обучения. Непрерывность подготовки позволяет на каждой ступени образования усиливать требуемые знания выпускников.

SAMOKHVALOV M. K.

### **EDUCATION DESIGNERS AND TECHNOLOGISTS OF ELECTRONIC MEANS WITH REDUCED PERIOD OF LEARNING: FROM EXPERIENCE OF 30 YEARS ACTIVITY**

*Keywords: electronic means, design, technology, education.*

In the framework of the state program of continuous education "school-College-University" Department of Design and technology of electronic means UISTU prepares designers and technologists of electronic tools in undergraduate curricula with reduced period of learning. Continuous education allows each level of learning to reinforce the knowledge required of graduates.

Первый набор в группу подготовки инженеров-конструкторов-технологов электронных средств с сокращенным сроком обучения был проведен в 1988 году. Обучение проводилось на внебюджетной основе по вечерней форме в течение 4 лет 5 месяцев вместо 5 лет 10 месяцев. Началу обучения предшествовала подготовка рабочих учебных планов, изучение будущего контингента, проведение профориентационной работы, как с отделами кадров предприятий радиоэлектронного профиля, так и непосредственно с абитуриентами. Поскольку набор был проведен на предприятиях из сотрудников с достаточным опытом работы по профильным специальностям, основной упор в обучении был определен на глубокую теоретическую подготовку и применение новейших методов и средств проектирования и технологии. Занятия проводились в аудиториях института, поскольку среди обучаемых были сотрудники различных предприятий.

После первого успешного выпуска был проведен второй набор в 1994 году по просьбе руководства Ульяновского механического завода. Занятия проводились в Учебном центре УМЗ после окончания рабочего дня под неусыпным контролем отдела кадров предприятия. Все темы дипломных проектов были связаны с задачами завода, руководителями и рецензентами также были инженерно-технические работники, председателем ГЭК – директор Абанин В. В., который всегда интересовался ходом подготовки и лично курировал обучение.

В дальнейшем экономические сложности в стране привели к некоторому снижению интереса к обучению по вечерней форме от конкретных предприятий города. К тому же в то время в Ульяновском государственном техническом университете обучение без отрыва от производства было переориентировано на заочную форму. Следующие два набора групп ускоренников были проведены для обучения по заочной форме. Основной инициативный костяк этих групп составили работники предприятий западно-сибирского региона, хотя вместе с ними учились и ульяновцы, и студенты из близлежащих регионов. В отличие от предыдущих выпусков, здесь наблюдался несколько больший отсев неуспевающих.

В 2007 году кафедрой «Проектирование и технологии электронных средств» была начата подготовка инженеров-конструкторов-технологов электронных средств по дневной форме обучения на радиотехническом факультете. С инициативой в ректорат Ульяновского государственного технического университета обратилось руководство АО «Авиастар», которому для развития производства требовались специалисты соответствующего профиля. На основе выпускников авиационного и электромеханического техникумов (колледжей) было набрано две группы студентов-ускоренников. Большую помощь в подготовке и организации набора оказал Ахмеров Э. А., тогда зам. главного инженера по радиоэлектронному оборудованию. Он же был Председателем ГЭК на выпуске, осуществляя оценку качества подготовки специалистов. По заказу предприятия в профиль-

ный учебный план были введены необходимые для предприятия дисциплины по проектированию и технологии сборки, монтажа, диагностики и наладки бортовой и наземной авиационной радиоэлектронной аппаратуры. Соответственно, все практики и дипломное проектирование студенты проходили в цехах и лабораториях Авиаастара.

С 2010 года в техническом университете прекратили набор на большинство инженерных специальностей. На кафедре ПиТЭС была организована подготовка бакалавров конструкторов-технологов с сокращенным сроком обучения на внебюджетной основе. Учебные планы были составлены на основе Федеральных Государственных образовательных стандартов с учетом специфики ранее полученного образования и использования опыта предыдущей работы и современных инновационных технологий. Длительность обучения по заочной форме составляет 3 года 5 месяцев. О качестве подготовки косвенно может свидетельствовать тот факт, что выпускники-ускоренники успешно продолжают обучение на бюджетной основе в очной магистратуре. В частности, выпускнику бакалавриата с сокращенным сроком обучения Азоркину Н. Н., работающему ныне на Ульяновском механическом заводе, на выпуске магистратуры 2016 года ректор УлГТУ Пинков А. П. лично вручил диплом с отличием.

*Самохвалов Михаил Константинович, заведующий кафедрой «Проектирование и технология электронных средств» УлГТУ*

УДК 378

Е. А. ТАРАСОВА, О. И. ЗАХАРОВА

## **ИННОВАЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

*Ключевые слова: образование, инновационное обучение, преподаватель, студент, деятельность, современные технологии.*

Данная статья посвящена теме инновационного обучения в современной системе образования. В данной статье приводятся примеры применения инноваций в системе образования.

TARASOVA E. A., ZAKHAROVA O. I.

## **INNOVATIVE EDUCATION**

*Keywords: education, innovative education, teacher, student, work, modern technologies.*

This article focuses on the theme of innovative education in modern education system. This article provides examples of the application of innovation in the education system.

В 21 веке проблемы образования становятся приоритетными во всем мире, так как они определяют будущее каждой страны в отдельности и планеты в целом. Развитие школы и высшего учебного заведения без освоения новых идей невозможно, необходим инновационный процесс.

Исходя из вышеперечисленного, тема данного исследования: «Инновационное обучение» является одной из самых актуальных в настоящее время, так как проблема внедрения инноваций в образовательный процесс стоит сегодня как никогда остро.

Целью исследования является: знакомство с понятием инновационное обучение, а также рассмотрение примеров применения инноваций в современной системе образования.

Для достижения указанной цели необходимо будет решить следующие задачи:

- познакомиться с понятием «инновационное обучение»;
- рассмотреть примеры применения инноваций в современной системе образования.

Для начала необходимо познакомиться с понятием «инновационное обучение». Инновационное обучение представляет собой обучение, ориентированное на воспитание готовности личности к быстро наступающим переменам в обществе – готовности к активному строительству будущего за счет нового, творческого и мобильного мышления, способности к созданию нового материального продукта, духовного обновления личности и коллектива.

В настоящее время стратегия инновационного обучения предполагает осознанную системную организацию управления учебно-воспитательным процессом.

Первым элементом этой системной организации выступает сама личность преподавателя. Деятельность преподавателя должна быть направлена, прежде всего, на создание условий для сознательного выбора студентом «образовательной траектории» (индивидуального выбора учебных дисциплин), на уточнение целей, которые ставит перед собой студент, на помощь студенту в планировании своей деятельности, на консультирование по применению конкретных учебников, средств, приемов и методов обучения.

Второй компонент – изменение функции и строения знаний, которые осваиваются в школе или высшем учебном заведении, а также способов организации процесса их усвоения. Эти изменения могут касаться содержания образования, то есть изменения в учебных планах и программах по отдельным дисциплинам, во внутренней организации деятельности учреждения, в методах обучения.

В основе развития новой инновационной образовательной системы лежат современные технологии обучения: Интернет - технологии (применение презентаций), технологии электронной почты, электронный журнал,

дистанционное обучение, компьютерные обучающие программы, технология обучения с применением метода творческих проектов, научно-исследовательская деятельность.

Большое внимание уделяется профильному образованию на старшей ступени среднего образования, что расширяет возможности для профессиональной подготовки учащихся. Также в школах создается сеть всевозможных мастерских, лабораторий, проектных групп, где в действительности выращиваются и формируются универсальные умения и обеспечивается деятельностное вхождение в культуру. Уделяется большое внимание дополнительному образованию: посещение кружков, секций, творческих объединений по физической культуре и робототехнике.

Инновационная деятельность также предполагает участие общественности и родителей в управлении учебным заведением. Это делает образовательную систему более прозрачной и восприимчивой к запросам общества.

Таким образом, можно сделать вывод: инновации в образовании можно понимать как внесение нового, изменение, совершенствование, улучшение уже существующего. Вместе с тем опыт работы доказывает, что передовое всегда сохраняет многое из традиционного, и, поэтому необходимо уважительное, бережное отношение к традициям, которые являются базой создания инновационного обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ситкина, Т. И. Современные технологии обучения дисциплине «инженерная графика» // Сайт преподавателя Саранского Электромеханического колледжа 09.01.13. URL: <https://sitkinati.wordpress.com/category/отчетный-период-2011-год/доклад-презентация-современные-тех/> (дата обращения 25.02.17).

2. Корец, Н. А. Инновационные подходы в образовательной практике как фактор обеспечения качества образования [Текст] / Н. А. Корец // Научно-практическая конференция «Образование: новые требования, новые стимулы, новые результаты»: сборник материалов научно-практической конференции. / Управление образования и науки Тамбовской области, ТОГБОУ СПО «Аграрно-технологический техникум». – пос. совхоза «Селезневский»: ТОГБОУ СПО «Аграрно-технологический техникум», 2014. – С. 5–9.

*Тарасова Екатерина Александровна, магистр 1 года обучения направления Инфокоммуникационные технологии и системы связи Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики*  
*Захарова Оксана Игоревна, доцент, к.т.н., доцент кафедры Информационные системы и технологии Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики*

## **СЕКЦИЯ 2 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

УДК 330.59, 37.035

И. С. БОЛЬШУХИНА

### **ПРОБЛЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

*Ключевые слова: экономическое воспитание, непрерывное экономическое образование.*  
Актуальность экономического воспитания и образования молодежи сопряжена с переходом России к рыночным условиям хозяйствования, дающих экономической и социальной суверенитет личности в выборе и ответственности за собственное благополучие.

BOLSHUHINA I. S.

### **THE PROBLEMS OF CONTINUOUS ECONOMICS EDUCATION IN RUSSIA**

*Keywords: economic nurture, continuous economics education.*  
The urgency of the economic nurture and education of young people connected with Russia's transition to a market economy that provides economic and social sovereignty of the individual in the choice and responsibility for their own well-being.

Экономическое воспитание выступает способом социализации личности, направленным на формирование способности человека к совершению экономически эффективных поступков, основанных на морально-нравственных нормах и ценностях и оказывающих положительное воздействие на отношения с другими участниками рыночных отношений.

Предмет экономического воспитания должен соответствовать и возрасту «воспитуемого», и степени его включенности в систему экономических и трудовых отношений.

Попытки формирования преемственных комплексов программ экономического обучения детей и подростков в рамках дошкольного и общего (среднего) образования осуществлены в трудах Л. А. Трусовой (г. Чехов, РФ) [1], Т. В. Боровиковой и М. А. Лобановой (г. Смоленск, РФ) [2], Е. А. Новик (г. Барановичи, Беларусь) [3]. Изучение данных методик позволяет сделать такое заключение:

1) *дошкольное экономическое образование*, рассчитанное на аудиторию старше 5 лет, нацелено на:

- формирование представления об общих экономических категориях (труд, профессия, деньги, цена, дороже / дешевле, магазин, зарплата, бюджет семьи, бережливый и запасливый человек, щедрость, честность, богатство и бедность, культура общения и др.);

- развитие навыков применения знаний и способности к рассуждению;  
- накопление опыта взаимодействия в группе и сотрудничества, на развитие положительного отношения к совместной деятельности;

- воспитание рационального использования материалов, уважение к труду (своему и чужому);

- проявление самостоятельности, старательности и волевых качеств;

2) *школьное экономическое образование*, реализуемое с 1-го по 11-й классы, предусматривает:

- расширение общих экономических знаний и навыков их применения;

- обучение методам поиска, анализа и использования информации, развитие исследовательских компетенций, навыков использования Интернета;

- мотивацию труда, инициативности, активности в жизни;

- развитие навыков самоорганизации, ответственности за результаты своего труда и принятых обязательств;

- обучение методикам дискуссии и аргументации своей позиции, публичного выступления, правилам делового общения;

- развитие навыков альтернативного мышления;

- формирование базовых элементов предпринимательского мышления;

3) *профессиональное экономическое образование* обеспечивает дальнейшее развитие предпринимательских компетенций у молодежи посредством:

- формирования лидерского поведения, развития навыков работы в команде в качестве руководителя и подчиненного;

- обучения основам планирования (проектирования), регистрации и управления предпринимательской деятельностью;

- развития навыков работы с нормативными документами в области гражданского, трудового, налогового и иного законодательства, касающегося предпринимательской деятельности, в целях повышения эффективности функционирования последней;

- обучения методам конкурентной борьбы, мотивации к здоровой конкуренции;

- укрепления и развития индивидуальных конкурентных преимуществ и предпринимательских компетенций личности;

- установления прямого общения студентов с практикующими предпринимателями (научные семинары, конференции, учебно-производственные практики, подготовка выпускной работы и т. д.).

Таким образом, формирование экономических и предпринимательских компетенций не может выступать предметом подготовки исключи-

тельно профессиональных учебных заведений, т. к. *воспитание предпринимателя начинается вместе с формированием культуры личности и культуры ее мышления.*

Наиболее подходящим в качестве итога рассуждений по вопросу экономического воспитания молодых граждан видится высказывание *Главатских К. В.*: «*Экономическое воспитание через культуру хранит, транслирует, создает программы и модели поведения... Успех, как новая социально-экономическая категория, отражает степень понимания и осознания роли личности, проявления ее деловых качеств, уровня интеллекта, образованности, нравственных основ, поэтому принципы организации рыночной экономики нисколько не противоречат нормам морали и нравственности, а, напротив, делают более ценными «экономические поступки» людей*» [4].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трусова, Л. А. Педагогический комплекс по формированию предпринимательских компетенций у школьников / Л. А. Трусова // Образование и общество. – 2012. – № 2. С. 57–62.

2. Лобанова, М. А. Проектный метод в формировании экономической воспитанности детей 6-10 лет / М. А. Лобанова // Начальная школа плюс до и после. – 2011. – № 4. С. 91.

3. Новик, Е. А. Экономическое воспитание младших школьников / Е. А. Новик // Учитель в школе. – 2009. – № 1. С. 47–49.

4. Главатских, К. В. Экономическое воспитание молодежи в контексте современных социальных преобразований /К. В. Главатских // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 1. С. 76–77.

*Большухина Ирина Сергеевна, канд.экон.наук, доцент кафедры «Экономика и менеджмент» УлГТУ*

УДК 378.147

С. М. БОРОДИН

#### **КОНСТРУКТОРСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»**

*Ключевые слова: учебный план, последовательность, дисциплина, взаимосвязь.*

Рассматривается возможность реализации метода сквозного проектирования для конструкторской подготовки студентов направления 11.03.03 за счет оптимизации последовательности преподавания взаимосвязанных дисциплин профессионального цикла.

BORODIN S. M.

## **ENGINEERING TRAINING FOR STUDENTS OF THE SPECIALTY "DESIGNING AND TECHNOLOGY OF ELECTRONIC DEVICES"**

*Keywords: educational plan, sequence, discipline, relationship.*

The possibility of implementation of the method through design for engineering students training direction 11.03.03 by optimizing a sequence of interrelated teaching of disciplines of the professional cycle.

Обеспечение высокого уровня подготовки студентов технических направлений, в том числе в области производства электронных средств, в значительной степени обусловлено последовательностью преподавания взаимосвязанных между собой дисциплин профессионального цикла, относящихся к конструкторской подготовке: «Основы проектирования электронных средств» (ОПЭС), «Проектирование радиоэлектронных средств» (ПРЭС), «Проектирование микропроцессорных устройств» (ПрМПУ), «Проектирование СВЧ-устройств» (ПрСВЧ). Анализ предыдущих планов подготовки по специальности 210201.65 «Проектирование и технология радиоэлектронных средств» и основанному на нем плану подготовки бакалавров 210200.62, выявил ряд недостатков, основными из которых являются:

- дисциплина ОПЭС изучалась в 5 семестре. Учебным планом в ней предусматривается курсовая работа, посвященная разработке радиоэлектронного модуля первого уровня (печатный узел) и выполняемая в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации. Одним из начальных разделов пояснительной записки является «Анализ принципиальной электрической схемы». Однако изучение дисциплин «Схемотехника» и «Микросхемотехника», знание предметной области которых необходимо для разработки указанного раздела, проходит в 6 и 7 семестрах. В результате студенты должны были формировать раздел, не имея для этого необходимых знаний;

- графическая часть курсовой работы предполагает разработку чертежа печатной платы с указанием трасс прохождения печатных проводников. Учебным планом предусматривалась дисциплина «Информационные технологии» (ИТ), в рамках которой изучаются соответствующие компьютерные САПР. Но она была запланирована на 6 семестр, т. е. студенты должны продемонстрировать свои конструкторские навыки раньше, чем их этому обучили;

- логическим продолжением дисциплины ОПЭС является дисциплина ПРЭС, которая в значительной степени основывается на ней. Но ПРЭС изучалась в соответствии с учебным планом только в 8 семестре. Такой временной разрыв и изучение за этот период многих других дисциплин приводит к тому, что студенты почти полностью забывают материал ОПЭС, а преподавателю необходимо выделять время на его восполнение.

Отсутствие взаимосвязи наглядно демонстрирует сетевой график подготовки специалистов, фрагмент которого представлен на рисунке 1.

Поскольку рабочие программы дисциплин предполагают выполнение лабораторных и практических работ, а также курсовых работ и проектов, каждый преподаватель давал студентам свои задания для работы, что не позволяло реализовать сквозную подготовку по одной теме в рамках различных дисциплин.

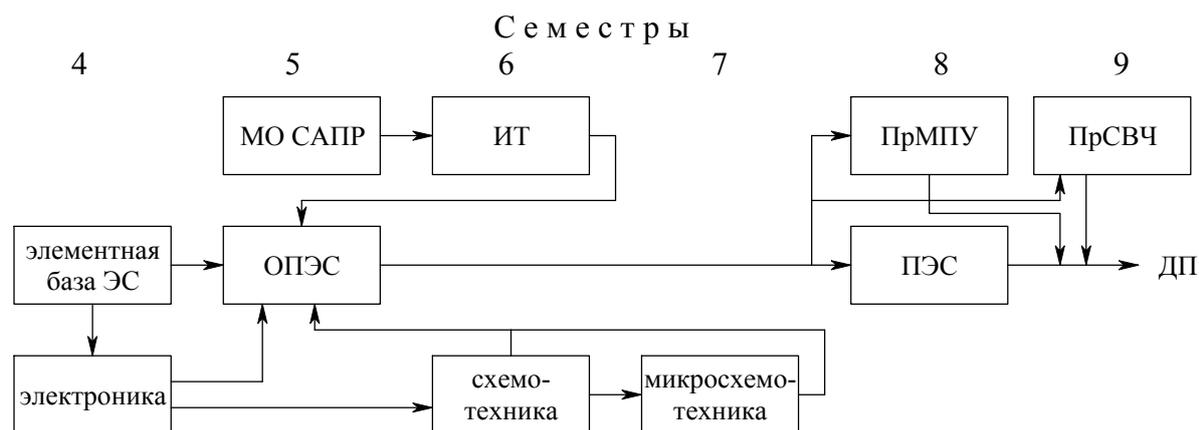


Рис. 1 Фрагмент сетевого графика подготовки студентов специальности 210201.65

При разработке учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21100062 и сменившему его 11.03.03 указанные недостатки были устранены. Дисциплина ОКЭС (Основы конструирования электронных средств – новое название ОПЭС) была перенесена на 6-й семестр. Следовательно, дисциплины «Элементная база ЭС», «Схемотехника ЭС» будут прочитаны ранее, а «Микросхемотехника» и «Информационные технологии» – параллельно. Кроме того, дисциплина ПЭС («Проектирование электронных средств» – новое название ПРЭС) выставлена в 7 семестре, т. е. без разрыва с предыдущей дисциплиной.

В 8 семестре предусмотрена новая дисциплина «Техническая диагностика электронных средств», она базируется на вышеперечисленных и расширяет возможность дальнейшего трудоустройства выпускников. Они получают возможность работы в сервисно-эксплуатационном направлении.

На рисунке 2 представлена взаимосвязь дисциплин конструкторской подготовки в современном учебном плане. Явно видна логичная последовательность подготовки специалистов.

Таким образом, за время обучения студент, получив одно задание, сможет разработать изделие от начала до конца, что поможет глубже понять содержание и последовательность проектно-конструкторских работ, а также подготовить качественную выпускную квалификационную работу (ВКР) [1].

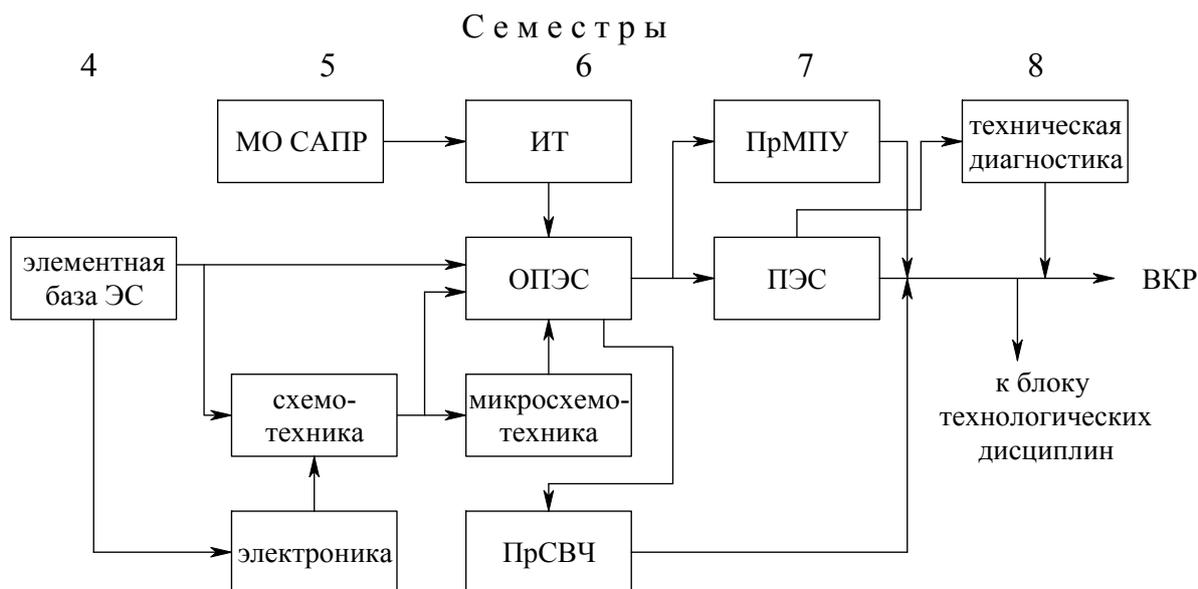


Рис. 2 Фрагмент сетевого графика подготовки студентов направления 11.03.03

Внесенные поправки, по мнению сотрудников кафедры, позволят сохранить высокий уровень подготовки выпускников и, возможно, увеличить престиж и привлекательность данной специальности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Разработка конструкций и технологии производства электронных средств: учебное пособие по подготовке выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» / сост.: С. М. Бородин, И. Ю. Бригаднов, О. С. Фокин – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 101 с.

*Бородин Сергей Михайлович, к.т.н., доцент кафедры «Проектирование и технология ЭС» УлГТУ*

УДК 377.6

Н. Н. ВАСИЦКАЯ, С. Г. КОСАЧЕВСКИЙ

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ В УЛЬЯНОВСКОМ ИНСТИТУТЕ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ Б. П. БУГАЕВА

*Ключевые слова: пилот, образование, компетенции, квалификация.*

Рассматриваются особенности подготовки пилотов гражданской авиации в условиях вертикально интегрированных образовательных комплексов, компетентностный подход к образовательной деятельности в летных образовательных учреждениях.

**ASPECTS OF TRAINING PILOTS OF CIVIL AVIATION  
IN B. P. BUGAEV ULYANOVSK INSTITUTE OF CIVIL AVIATION**

*Keywords: pilot, education, competence, qualification.*

The article describes specific features of training of civil aviation pilots in vertically integrated educational complexes and competence approach in educational activity in the flight educational institutions.

В настоящее время подготовка пилотов для гражданской авиации в России осуществляется в образовательных учреждениях, объединяющих средние и высшие учебные заведения в два вертикально интегрированных образовательных комплекса. Один из них был создан в 2008 году на основе Ульяновского высшего авиационного училища гражданской авиации (с 2016 года – Ульяновский институт гражданской авиации) путем присоединения к нему в качестве филиалов трех старейших летных училищ:

- Сасовского летного училища гражданской авиации;
- Краснокутского летного училища гражданской авиации;
- Омского летно-технического колледжа гражданской авиации.

Подготовка пилотов осуществляется в филиалах по программам среднего профессионального образования, в головном вузе – по программам высшего образования (бакалавриат и специалитет).

Федеральный закон № ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 обязывает образовательные учреждения Российской Федерации готовить авиационный персонал в соответствии с международными требованиями. В соответствии со стандартами и рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации ИКАО выполнять функции второго пилота или командира воздушного судна в коммерческих авиакомпаниях могут лишь обладатели свидетельств не ниже CPL – пилота коммерческой авиации. Исходя из этого, выпускники всех летных учебных заведений Российской Федерации получают по окончании учебного заведения вместе с дипломом соответствующего уровня свидетельство пилота коммерческой авиации. Однако во многих авиакомпаниях перспектива дальнейшего карьерного роста пилотов, связанного с переучиванием на магистральные воздушные суда и ввода в командиры воздушных судов, зависит от наличия высшего образования.

Структура вертикально интегрированного образовательного комплекса предоставляет возможность как работникам, так и работодателям решить эту проблему, для чего в институте создан факультет безотрывных форм обучения (ФБФО), на котором пилоты – выпускники филиалов – получают высшее образование в сокращенные сроки по заочной форме обучения. За прошедшие годы более 500 пилотов получили дипломы о высшем профессиональном образовании на ФБФО института.

При поступлении на ФБФО эта категория абитуриентов имеет возможность сдавать вступительные испытания по материалам вуза. В соответствии с действующим порядком приема в вузы и на основании решения приемной комиссии взамен вступительного испытания по физике проводится экзамен по безопасности полетов, программа которого согласованна с образовательной программой филиалов.

Создание вертикально интегрированного образовательного комплекса позволяет в полной мере реализовать преимущества компетентностного подхода, предусмотренного федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Однако препятствием для реализации этого преимущества остаются различная структура компетенций в ФГОС среднего профессионального и высшего образования. Возможно, решению этой проблемы будет способствовать создание в 2016 году федеральных УМО в системе высшего и среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

Особенностью подготовки пилотов является неразрывная связь теоретической и практической (тренажерной и летной) подготовки. Для студентов, обучающихся на ФБФО и работающих в авиакомпании в качестве пилотов, тренажерная и летная подготовка засчитывается на основании справки с места работы. Для студентов, временно не работающих по специальности и имеющих действующее пилотское свидетельство, институт предоставляет возможность поддержания профессиональной подготовки на требуемом уровне. Для этого используются возможности уникального тренажерного центра института, в котором установлены тренажеры всех основных типов самолетов, эксплуатирующихся в российских авиакомпаниях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смуров, М. Ю. / Система подготовки пилотов гражданской авиации в Российской Федерации. / Смуров, М. Ю., Костылев, А. Г. // Наука и транспорт. Гражданская авиация. – 2013. – № 3/7. – С.51–55.

2. Корчемный, П. А. Содержательная характеристика основных понятий компетентностного подхода в образовании (акмеологическая составляющая) / Корчемный, П. А // Акмеология. – 2016. – № 2. – С. 30–39.

*Васицкая Наталья Николаевна, декан факультета безотрывных форм обучения ФГБОУ ВО УИГА*

*Косачевский Сергей Григорьевич, проректор по учебной и научной работе ФГБОУ ВО УИГА*

И. И. ВЕРЕВИЧЕВ

**ЛОГИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЦИПА РАЦИОНАЛЬНОСТИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ»**

*Ключевые слова: адаптация, развитие, система непрерывного образования, принцип ступенчатости, принцип рациональности, компетентность, прогресс.*

Рассматриваются методологические проблемы функционирования системы непрерывного образования в России. Анализируются причины существующих противоречий между содержанием и формой действующей модели. В целях повышения эффективности функционирования системы предлагается дополнить существующую палитру принципов современного образования принципом рациональности, который позволит обеспечить большую логическую стройность взаимосвязей различных ее уровней.

VEREVICHEV. I. I.

**THE LOGICAL AND METHODOLOGICAL BASIS OF THE PRINCIPLE OF RATIONALITY IN THE FUNCTIONING OF THE SYSTEM OF CONTINUOUS EDUCATION «SCHOOL-COLLEGE-UNIVERSITY»**

*Keywords: adaptation, the development of the system of continuous education, the principle of gradation, the principle of rationality, competence, progress.*

The article deals with the methodological problems of the functioning system of continuous education in Russia. The author analyzes the causes of the existing contradictions between the content and the form of the current model. In order to improve the functioning of the system is proposed to supplement the existing principles of modern education palette of the principle of rationality, which will ensure greater harmony of logical relationships of its various levels.

«Все течет, все изменяется». Эта истина тем более актуальна сегодня, когда время ускоряет свой бег, и изменения, происходящие в мире, становятся все более глобальными и динамичными. Но процессы глобализации, которые влияют на формирование новой социально-политической реальности, могут приводить к совершенно неожиданным эффектам. Жизнь в столь динамичном мире требует новых форм адаптации человека к быстро меняющейся реальности. Решение этой задачи, в частности, возложено на систему непрерывного образования, в рамках которой предусмотрена реализация многих важных принципов современного образования: гуманизма, демократизма, мобильности, опережения, открытости, непрерывности, ступенчатости и других.

Основу всей системы непрерывного образования составляет принцип ступенчатости, который предполагает плавный переход от низших ступеней образования к высшим, позволяя тем самым обеспечивать более качественный уровень образовательной деятельности. Однако практика реализации подобной концепции в отечественном образовании сталкивается с определенными трудностями.

Знания, получаемые учащимися ряда средних школ, колледжей, лицеев и даже высших учебных заведений, не всегда оказываются должного уровня. Министерство образования и науки РФ в настоящее время усилило контроль над качеством отечественного образования – многие образовательные учреждения даже лишены прав на ведение образовательной деятельности.

Однако и в самой идеологии концепции непрерывного образования заложено определенное противоречие. Известно, что научная идея есть мысль, достигшая совершенства и готовая к реализации, но чрезмерная увлеченность идеей не всегда идет на пользу самой идее. Эту положение теоретически обосновал известный французский философ Жан Бодрийяр: «Как только идея воплощается в глобальном, она кончает жизнь самоубийством...». [1]. Идея непрерывности образования сама по себе прогрессивна, но в условиях жесточайшего финансового кризиса образование без конца может стать концом образования. Примеры неудачных попыток глобализации идей в политике: 1) активные усилия по экспорту коммунистической идеологии стали одной из причин распада СССР и дискредитации идеи коммунизма; 2) «демократизация» мира по американскому образцу ввела современный мир в состояние «неуправляемого хаоса».

В области образования тоже не все инновации необходимы. Например, для преподавателей отечественных вузов нормативами предусмотрено повышение квалификации по истечению каждые трех лет работы, что в условиях финансового кризиса, по нашему мнению, в целом нецелесообразно и малопродуктивно (хотя, конечно, есть и такие области науки, где это необходимо). Качественная переподготовка обходится слишком дорого, некачественная в принципе не нужна.

Ветер перемен регулярно обновляет модные веяния и в образовании. Система непрерывного образования «школа-колледж-вуз», не успев подстроиться к одним требованиям, вынуждена перестраиваться под другие. Постоянно обновляются ФГОС и другие «наставляющие» документы, в которых требования повышения качества образования загадочным образом предполагают «оптимизацию» учебного процесса за счет сокращения сроков обучения и количества часов, отводимых на изучение дисциплин.

Недостаточный уровень знаний у учащихся низших ступеней системы непрерывного образования, часто приходится компенсировать повторени-

ем того же материала в процессе обучения на более высоких уровнях. Особенно отчетливо подобная ситуация проявляется в преподавании математики, когда студентов первых курсов приходится заново обучать азам алгебры, тригонометрии и геометрии.

Для повышения надежности функционирования системы непрерывного образования, палитру методологических принципов, на наш взгляд, следует дополнить принципом рациональности. Принцип рациональности должен обеспечить логическую стройность работы всех уровней системы «школа-колледж-вуз», стать надежным критерием целесообразности внесения инновационных проектов и проведения реформ.

Пренебрежение идеологией рациональности повышает опасность распространения экстремистских взглядов среди учащейся молодежи, вовлечения в тоталитарные секты и в криминальную среду. Но сейчас логика в очередной раз отброшена на задворки интеллектуальной жизни общества [2]. Необходимо вернуть этот критерий рациональности в сферу отечественного образования, хотя бы предусмотрев время для логики в рамках других, сопряженных с нею, дисциплин («Философия» и др.).

Человек – существо мыслящее, но мышление его должно быть правильным, рациональным, уберегающим от соблазна иллюзий и иных ложных ценностей [3]. Современная наука на передний край своего поиска ставит уникальные, исторически развивающиеся системы, в которые в качестве особого компонента включен сам человек. Система непрерывного образования представляет собой одну из таких сложных систем. Для нее наступает ответственный период, когда гуманистические ориентиры в поиске оптимальной рациональности становятся исходными в определении перспектив развития российского государства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бодрийяр, Ж. Power Inferno // «Le Monde Diplomatique». – 05.11. 2002.

2. Бажанов, В. А. Прерванный полет. История «университетской» философии и логики в России. М.: Изд-во МГУ, 1995. – 110 с.

3. Веревичев, И. И., Тихонов, А. А. Актуальные проблемы философии науки и техники. Ульяновск: УлГПУ, 2015. – 220 с.

***Веревичев Игорь Иванович**, кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой «Общенаучные дисциплины» ИАТУ УлГТУ*

М. Н. ВЯЗЬМИТИНОВ

## **К ВОПРОСУ О ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

*Ключевые слова: единый государственный экзамен, демография, платное образование, бакалавриат, тесты, унификация учебных планов, система лицеев.*

Выявляются и анализируются общие и внутривузовские причины проблемных моментов преподавания истории в техническом вузе. Рассматриваются особенности и специфика работы преподавателей истории со студентами негуманитарных факультетов и методы ее совершенствования. Даются рекомендации по преодолению проблем в процессе обучения истории в вузе.

VYAZMITINOV M. N.

## **TO THE QUESTION OF TEACHING HISTORY IN TECHNICAL UNIVERSITY**

*Keywords: unified state exam, demography, paid education, baccalaureate, tests, unification of curricula, the system of lyceums.*

Identify and analyse General and internal causes of problematic aspects of teaching history in technical universities. Discusses the features and specifics of work history teachers with students of non-humanitarian faculties and methods of its improvement. Recommendations for overcoming the problems in learning history at University.

Преподавание гуманитарных дисциплин и в частности истории в техническом вузе всегда было непростым процессом, но в последнее время проблемы в этом направлении усиливаются. Причины этого явления внешние и внутривузовские.

*Внешние причины.* Во-первых, мы имеем постоянно снижающийся уровень подготовки абитуриентов, который закладывается в школе. Учителя не могут нормально преподавать предмет, так как главная их функция – натаскать учеников на решение тестов по ЕГЭ.

Во-вторых, основной упор в школах делается на подготовку обязательных для сдачи ЕГЭ дисциплин: математике и русскому языку. Школьники, поступающие на гуманитарные и социально-экономические факультеты, выбирают историю и обществознание в качестве дополнительных предметов, следовательно, учителя в меньшей степени обращают внимание на эти дисциплины.

В-третьих, сложная демография создает ситуацию, когда вуз, для выполнения плана приема, принимает на первый курс почти всех, кто подал заявление.

В-четвертых, у абитуриентов совершенно разная мотивация к поступлению в университет. Далеко не всегда в вуз поступают с целью получения будущей профессии. Одни приходят в университет, чтобы спрятаться от призыва в вооруженные силы, другим посоветовали просто получить диплом на всякий случай, третьих родители привели в вуз, чтобы они были при деле и под контролем.

В-пятых, ликвидация бюджетных мест на непрофильных факультетах технического вуза привела к падению конкурса на них.

В-шестых, переход от специалитета к бакалавриату перестроил всю сетку часов и «для полноценной подготовки студентов технических направлений» представители технических кафедр пошли по знакомому пути – обеспечить эту подготовку за счет кафедры «Истории и культуры».

*Внутривузовские причины.* Во-первых, устойчивое скептическое отношение технических факультетов к гуманитарным наукам как к лишним и мешающим студентам осваивать «жизненно необходимые» технические дисциплины.

Во-вторых, в связи с полным отсутствием централизованного контроля со стороны Учебного управления каждая кафедра разработала свои собственные учебные планы и программы, в некоторых из которых в отношении гуманитарных дисциплин решалась задача – «сократить часы на историю максимально». На одной из технических кафедр определили, что лекций по истории слишком много и поэтому они по плану прекращаются в начале ноября и надо полагать до конца декабря студенты самостоятельно должны разбираться в исторической тематике. На другом факультете годовой цикл чтения истории ужали в один семестр, что вызывает большие затруднения для студентов и, особенно на сессии, во время которой одни группы сдают экзамены, а другие, причем самые слабые, почему-то сдают дифференцированный зачет, перед которым к тому же не запланированы консультации.

В-третьих, изменение порядка сдачи сессии. Студенты теперь могут сдавать зачеты вперемишку с экзаменами, что приводит к падению учебной дисциплины и к такому массовому явлению как полная неготовность сдавать сессию и неявка на зачеты и экзамены. Попытки руководства вуза «стимулировать» преподавателей к быстрому и качественному завершению сессии не эффективны, поскольку студентов необходимо сначала найти. Кроме этого далеко не каждый преподаватель поставит положительную оценку двоечнику и прогульщику понимая, что это нанесет ущерб его профессиональной репутации и еще больше спровоцирует студентов к манкированию дисциплины.

В-четвертых, привязка количества преподавателей к количеству студентов и проведение ректоратом «курса сохранения контингента» негативно сказывается и на работе преподавателя, и на подготовке студентов. Преподаватели, сохраняя студентов и себя, снижают информационную на-

грузку на учащихся, смягчают требования к знанию предмета и как результат получают ответную реакцию студентов в виде прогулов занятий или «игру в молчанку» на семинарах.

В-пятых, профориентационная работа, являющаяся первоначальным фильтром в наборе абитуриентов, построена во многом по старой схеме. Преподаватели, получая задание посетить школу, часто воспринимают это как дополнительную и бесплатную нагрузку, не входящую в их служебные обязанности. Эффективность от таких агитационно-пропагандистских кампаний не очень высокая. Если же к школьникам приходят представители технических факультетов, то они могут и не получить информацию о гуманитарном факультете. Преподаватель вуза часто ставится в такие временные рамки, которые позволяют ему лишь быстро выдать информацию о только своем факультете и, если повезет, раздать рекламную продукцию родителям и абитуриентам. Это приводит к поступлению на факультеты людей случайных, ищущих, где легче учиться и не затрудняющих себя подготовкой по гуманитарным предметам.

В-шестых, заорганизованность жизни вуза различными мероприятиями, на которые в обязательном порядке студенты снимаются с занятий и чаще всего именно по гуманитарным дисциплинам.

Как сохранить на приемлемом уровне преподавание истории в условиях «долгоиграющих» реформ в образовательной сфере России?

Представляется, что изменение положения должно происходить сразу с двух направлений. Со стороны профессорско-преподавательского состава, который должен предложить новые методические подходы в преподавании истории. Со стороны администрации вуза, которая должна более объективно оценить ситуацию с гуманитарными дисциплинами в университете и выправить неприемлемый крен в сторону только технических дисциплин.

Исходя из собственного опыта работы, отметим, что при изучении истории со студентами первого курса необходимо учитывать несколько моментов.

Во-первых, нужно иметь в виду, что в университете несколько направлений подготовки: технический, информационно-технологический, социально-экономический и гуманитарный. Это значит, что у студентов разный уровень начальной подготовки по истории и поэтому вести занятия по истории одинаково на разных факультетах невозможно. Настало время, исправляя недоработку школы, организовывать для первокурсников дополнительные вспомогательные курсы по основным предметам, знакомым им по школе в начале учебного года (август-сентябрь).

Во-вторых, неумение студентов дать четкий и логичный устный ответ на поставленный вопрос должно быть подстраховано письменным вариантом ответа. В этом случае необходимо иметь экзаменационные тесты по всему курсу истории. На семинарах также возможно тестирование студен-

тов по пройденной теме. В этом случае тест должен быть небольшим (максимально 10 вопросов) в расчете на 15 минут работы. В случае неготовности к занятию всей группы, что уже становится частым явлением, должны быть приготовлены тематические тесты, решать которые можно с использованием учебников и информации из интернета. На следующем занятии необходимо огласить результаты тестирования и провести работу над ошибками.

В-третьих, нужно опрашивать всех студентов, причем несколько раз за семинар. Это настраивает учащихся на постоянную работу на занятии и вырабатывает привычку самоконтроля при планировании подготовки к семинарам. Студенты, пропускающие занятия и не работающие на них, должны знать, что им придется сдавать темы, по которым у них нет баллов. Студенты, не сдавшие темы, могут быть не допущены к сдаче зачета или экзамена по истории.

В-четвертых, учитывая, что современные студенты не могут обходиться без мобильного телефона и компьютера, нужно перевести подготовку к занятиям по истории в электронную область. С целью экономии времени на подготовку к практическим занятиям, обеспечения мобильной самостоятельной работы студентов и управления изучением необходимой информацией по истории разработан учебно-методический электронный пакет. Файл включает в себя несколько папок с необходимым материалом и брошюр. Методическая часть пакета состоит из рекомендаций о том, как писать реферат, планов семинарских занятий и аннотированной программы по курсу истории. В папках хранится отобранная информация для подготовки к занятиям по истории: вопросы к зачетам и экзаменам, простейшие способы запоминания дат, имен, событий, карты, справочники и энциклопедии, дополнительная литература, пособия со схемами и таблицами по истории, учебники и материалы к каждой теме занятия. Таким образом, студенты могут готовиться к семинарам в любое время и в любом месте, имея при себе телефон или планшет и не затрудняя себя поиском необходимых данных к очередной теме занятия.

В-пятых, оценка знаний должна производиться не в оценочной, а в балльной системе (максимум 10 баллов за работу на семинаре и максимум 5 баллов за решения теста на повторение пройденного материала). Даже если студент ничего не ответил при обсуждении темы, ему приходится набирать баллы при решении тестов на повторение. Таким образом, сужается группа лиц, у которых вообще нет баллов за работу на занятиях и увеличивается число студентов, допущенных к сессии. На каждом занятии оглашаются заработанные студентами баллы, а в конце семестра подводятся итоги и объявляются имена студентов, получающих зачет или экзамен «автоматом». Такой подход стимулирует работу учащихся, показывает им дальнейшую перспективу и вызывает интерес даже у студентов других

факультетов. Список студентов-передовиков вывешивается на доске объявлений деканата гуманитарного факультета. Студента можно поощрить повышением оценки за его научную работу (интересный реферат, публикация статьи в периодической печати, успехи в научно-техническом творчестве).

Для совершенствования учебного процесса в вузе необходимо:

1. Учебному управлению проявить железную административную волю сбалансировать и унифицировать учебные планы. Категорически запретить изменения в учебных планах без согласования с другими кафедрами и Учебным управлением университета.

2. Администрации вуза продумать порядок проведения различных мероприятий, который способствовал бы минимальным потерям учебного времени и не снижал бы работоспособность студентов и преподавателей.

3. Усовершенствовать систему поиска и привлечения абитуриентов в наш вуз через организацию специальной мобильной группы подготовленных сотрудников, выезжающих в школы города и района для проведения профориентационной работы. Привлекать наиболее подготовленных преподавателей только к крупным мероприятиям – проведению мастер-классов, организации тематических круглых столов, участию в дискуссионных клубах в школах, гимназиях и лицеях. Деятельность преподавателей по привлечению абитуриентов в вуз должна учитываться при избрании на должность как учебно-методическая работа.

Большой и правильный шаг в направлении создания базы по подготовке будущих студентов руководством технического университета уже сделан – организация и развитие сети лицеев.

***Вязмитинов Михаил Николаевич**, кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и культура» УлГТУ*

УДК 373/31

Р. С. ГАЙСИНА

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ «ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА»**

*Ключевые слова:* познавательные учебные действия, сравнение, обобщение, классификация.

Рассматривается проблема формирования познавательных учебных действий на уроках окружающего мира в начальной школе. Раскрываются особенности использования логических приемов познания в процессе изучения младшими школьниками окружающего мира.

## FEATURES OF FORMATION OF COGNITIVE EDUCATION ACTIONS ON THE LESSONS OF «OUTSIDE WORLD»

*Keywords: cognitive learning activities, comparison, generalization, classification.*

The problem of formation of cognitive education actions on the lessons of «Outside world» in elementary school is considered in the article. Considered of using logical means of knowledge in the course.

Одной из задач в современном школьном образовании выдвигается формирование у обучающихся системы универсальных учебных действий, способствующих обеспечению у школьников умений учиться, приобретения навыков саморазвития и самосовершенствования на основе сознательного и активного усвоения социального опыта, а не только освоение конкретных предметных знаний и умений.

Умение учиться – главное направление программы развития универсальных учебных действий, которые являются и результатом образовательного процесса, и условием усвоения знаний, умений и компетентностей. На уроке ученики не просто слушают учителя, а постоянно сотрудничают с ним в диалоге, высказывают свои мысли, делятся содержанием, обсуждают то, что предлагают одноклассники, решают учебные задачи, выполняют творческие задания [2]. Профессиональная позиция учителя на уроке меняется – из транслятора знаний и умений он превращается в организатора совместной деятельности учащихся по поиску и обнаружению способов действий, а также оснований этих способов.

Важной составляющей учебных действий, имеющих надпредметный характер, являются познавательные учебные действия, представляющие собой логические операции при решении познавательных задач. Каждая учебная дисциплина раскрывает свои специфические возможности для развития познавательных УУД, устанавливаемые, главным образом, функцией этого предмета и его содержанием. Рассмотрим особенности их использования на примере изучения полезных ископаемых в курсе «Окружающий мир».

Сравнение, как прием познавательной деятельности, является важнейшей операцией осознанного усвоения знаний, оказывающее значительное влияние на становление познавательных умений, наблюдательности, критичности, целеустремленности. Уметь сравнивать – значит обладать способностью сопоставлять по неким правилам изучаемый материал. Прием сравнения дает возможность представить и понять те особенности предметов и явлений, которые выходят за черту жизненного опыта и недоступны непосредственному воображению. Сравнение становится своего рода мостиком между неизвестным и известным. Сравнение, как наиболее эле-

ментарная мыслительная операция, дает возможность выявлять характерные признаки изучаемых предметов. Например, на уроке окружающего мира в ходе практической работы при исследовании свойств песка и глины, ученики сравнивают их цвет, вязкость, воздухо- и водопроницаемость. Вычленение сходных и отличительных признаков полезных ископаемых в процессе сравнения помогает выявить их важнейшие свойства. Сравнение, таким образом, помогает углублению и уточнению изучаемого материала, «открытию» в нем новых истин.

При изучении окружающего мира важное место занимает прием обобщения – логический процесс, в ходе которого осуществляется переход от единичного к более общему знанию, например, от характеристики свойств одного конкретного вещества к общей характеристике свойств класса, к которому принадлежит данное вещество [1]. Обобщение предполагает выявление существенных признаков изучаемых объектов и отвлечение от признаков второстепенных, незначительных. Форма и размеры куса полезного ископаемого какого-либо серьезного значения при использовании его в хозяйственной деятельности человека не имеют. Существенным же признаком, например, гранита является его прочность, каменного угля и торфа – горючесть, рудных полезных ископаемых – ковкость и т. д. Обобщение, как логическое действие, способствует уяснению учениками, что именно эти существенные признаки являются важными с точки зрения их полезности для человека.

Умение классифицировать также является важнейшим умением, которое повышает эффективность изучения окружающего мира младшими школьниками. Классификация служит предпосылкой всех типов теоретических конструкций, включающих сложную процедуру установления причинно-следственных отношений, которые связывают классифицируемые объекты [1]. Определить принадлежность к тому или иному классу объектов (например, горючие полезные ископаемые) – значит выявить наиболее характерные признаки (состав, свойства), являющиеся общими для всех объектов этого класса. Объединяя изучаемые объекты в группы по их основным признакам, ученики овладевают логическим приемом классификации. Первоначально выявляют всевозможные свойства полезных ископаемых; затем, анализируя их, определяют общие, на основе которых и объединяют полезные ископаемые в группы. При этом учитель может сам предложить основание, по которому осуществляется классификация: «На какие группы можно разделить полезные ископаемые по консистенции? ... по характеру использования их человеком?» и т. д.

Освоение младшими школьниками приемом систематизации, как создания целостного представления на основе соединения отдельных частей и установления связей между ними, также возможно при изучении окружающего мира. Одним из самых распространенных видов систематизации, используемых в начальной школе, является работа по плану. Авторы учеб-

ных курсов предлагают, например, план изучения полезных ископаемых: а) название; б) свойства; в) применение; г) где и как добывается; д) охрана. Формирование понятия о конкретном полезном ископаемом по плану облегчает усвоение изучаемого материала, готовит учащихся к самостоятельным выводам.

Целенаправленное и планомерное формирование универсальных учебных действий у младших школьников способствует становлению их активности в познании окружающего мира, учит самостоятельно добывать знания, анализировать информацию, делать обобщения, обосновывать выводы, применять полученные знания на практике в различных ситуациях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли : пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2011. – 152 с.

2. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А. И. Савенков. – М.: «Ось-89», 2006. – 480 с.

*Гайсина Райса Сахиевна, кандидат педагогических наук, доцент СФ БашГУ*

УДК 378.1

Н. А. ГИЛЬМУТДИНОВА

## НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Ключевые слова: высшее образование, образовательная среда, качество образования, знания, инновации.*

Рассматривается сложность и многоаспектность понятия «качество образования». Определяются контекстуальные среды и срезы анализируемой проблемы.

GILMUTDINOVA N. A.

## NEW TRENDS IN THE ASSESSMENT OF QUALITY IN HIGHER EDUCATION

*Keywords: higher education, educational environment, educational quality, knowledge, innovation.*

Examines the complexity and multidimensional nature of the concept "quality of education". Determined contextual environment and sections of the analyzed problem.

История высшего образования, насчитывающая около тысячи лет, демонстрирует его жизнеспособность и интенцию к изменениям, содействие общественному прогрессу. Современное информационно-сетевое общество – это общество знаний, в котором важнейшей компонентой культурного, экономико-технологического и экологически безопасного развития человека и человечества являются высшее образование и научно-исследовательские практики. Новые задачи требуют качественных изменений во всех сферах образовательного процесса, корреляции его потребностям современного общества. Приоритетными педагогическими задачами провозглашаются поиск оптимального соотношения системы ценностей в содержании образования с позиции его качества [см. подробнее 2].

Каждый, кто имеет отношение к оценке качества, в том числе и образования, сталкивается с вопросом «Что такое качество?».

В литературе мы встречаем несколько определений концепции качества. Иногда качество определяют как «соответствие целям». Качество также определяют в дополнительном ценностном выражении. Другое наиболее употребляемое определение строится на соответствии требованию потребителя/покупателя: «качество – это удовлетворение клиента». Качество взаимосвязано с процессом и результатом. К тому же, понятие качества для разных людей различно.

Как показывает исследование последних нормативных актов по вопросам качества подготовки специалистов, изданных правительством, оно рассматривает качество посредством расчета определенных коэффициентов, характеризующих деятельность высших учебных заведений независимо от профиля подготовки специалистов, а именно: коэффициент зачисленных и исключенных студентов, продолжительности учебного процесса, процента принятых на обучение и отчисленных абитуриентов, то есть чем больше зачисленных студентов заканчивают образовательную программу в определенное для нее время и получают степень международного стандарта при снижении затрат на обучение, тем выше качество.

Большинство работодателей при оценке качества подготовки выпускников вузов ценят знания, навыки и умения студентов, полученные за годы обучения и имеющие практическую направленность. Многие из них не осознают, что без глубокой теоретической подготовки сегодняшние выпускники не смогут совершенствовать свои знания в последующем, в условиях ускоряющегося научно-технического прогресса.

В глазах студентов качество образования приобретает совершенно другое значение. Для них качество связано с вкладом в индивидуальное развитие студента и подготовкой для занятия соответствующего места в социуме. Следовательно, образование должно быть ориентировано на индивидуальные потребности и личностное развитие студента.

Преподавателем вуза качество образования определяется как хорошая академическая подготовка студента, основанная на эффективном применении знаний, наличии современной обучающей среды и неразрывной связи между обучением и научными исследованиями.

Итак, качество образования – это многогранное понятие, вбирающее в себя различные содержательные характеристики и горизонты контекстуальности. Вместо пространных рассуждений о качестве образования как таковом (тогда это будет сильная идеализация, предполагающая предельную абстрактность), целесообразнее эксплицировать разные аспекты качества.

Следует провести четкую грань между требованиями к качеству, установленными студентами, академической общественностью, рынком труда, обществом и правительством. Поэтому поиск точного и однозначного определения качества безрезультатен, «абсолютного качества» мы не найдем. Таким образом, заинтересованные стороны этой дискуссии выдвигают свои критерии и оценки, сложившиеся в практике определенных социальных образований и структур. Вуз или факультет как непосредственный представитель стороны, обеспечивающей получение образовательной услуги, в целях поддержания своей конкурентоспособности должны попытаться совместить эти разные пожелания и требования. По возможности, ожидания и требования всех субъектов должны быть преобразованы в цели и задачи факультета или образовательной программы. Если это будет реализовано, тогда можно говорить о качестве подготовки вузом или факультетом.

На основании вышеизложенного под качеством образования необходимо понимать уровень подготовки студентов, позволяющий им иметь достаточные теоретические знания, обладать навыками и умениями, необходимыми для практической деятельности, на основе которых они в последующем смогут совершенствовать их или осуществлять научно-исследовательские работы, а также соответствовать потребностям работодателей. В то же время знания должны быть получены в отведенное для этого программой время, и отвечать стандартам, установленным правительством, и позволять занять выпускникам соответствующее место в обществе.

Что сделает образование соответствующим представленным выше критериям, а также инновационной динамике общественных вызовов и рисков? Понятно, что единовременные усилия по оптимизации содержания образовательного процесса либо существенное увеличение государственных средств на его реализацию всей проблемы не решит. Должны быть проведены системные изменения, запущены ситуации саморазвития и самообновления как системно-функционального, так и содержательно-методологического характера [1, с. 74-75].

Это означает, к примеру, открытый характер образовательных стандартов и поддерживаемых ими компетенций; оценка качества образования определяется не только субъектами высшей школы, но и представителями общественных и профессиональных объединений, всем гражданским сообществом.

Далее, сама образовательная среда предполагает нарастание альтернативных и конкурентных тенденций, что, однако, не должно приводить к регионализации, узкой специализации, конфессионализации и пр. Стимулирование качества образования тоже должно быть многовариантным, гибким, учитывающим достигнутые результаты и провозглашаемые стратегемы.

Все современные декларации о высшем образовании (всемирного и локального масштаба), его месте и роли в социальном процессе напрямую связывают их осуществление с глобальными общественными изменениями, происходящими во всех сферах и на всех уровнях: политическом и экономическом, информационном и технико-технологическом, социальном и индивидуально-личностном, научном и мировоззренческом, международном и регионально-национальном, стоимостно-эффективным и ценностно-гуманитарном.

Мир современной культуры переживает новый вызов Образованию как системе, как обучающему (знаниевому) контенту, как методолого-методической деятельности, как бизнес-проекту, как воспитательной практике, как социально-личностной мотивации всех субъектов образовательного процесса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гильмутдинова, Н. А. Индивидуализированное общество и образовательные риски // Общество в различных измерениях: сборник научных трудов V всероссийской теоретико-практической конференции, посвященной памяти доктора философских наук, профессора Г. Ф. Миронова (1944-2008), г. Ульяновск, 18-19 апреля 2016. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 191 с. – с.69–75.

2. Гильмутдинова, Н. А. Образование как медиаобразование: выход из кризиса? (попытка социально-философского вопрошания) // Электронное обучение в непрерывном образовании 2016. III Международная научно-практическая конференция (Россия, Ульяновск, 3–15 апреля 2016 г.): сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 1320 с. – С. 1038–1043.

*Гильмутдинова Нина Амировна, канд. филос. н., доцент кафедры «Философия» УлГТУ*

УДК 378.14

С. В. ЕЛЯГИН, В. Е. ДЕМЕНТЬЕВ

## **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ В УЧЕБНЫХ ГРУППАХ С ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ**

*Ключевые слова: иностранные студенты, обучение.*

Рассматриваются особенности работы с иностранными студентами.

ELYAGIN S. V., DEMENTIEV V. E.

## **EXPERIENCE OF TEACHING IN STUDY GROUPS WITH INTERNATIONAL STUDENTS**

*Keywords: foreign students, teaching.*

In the report are considered features of work with foreign students.

С каждым годом в Ульяновском государственном техническом университете обучается все большее количество иностранных студентов. В частности, по направлению «Телекоммуникации» как в части бакалавриата, так и магистратуры в настоящее время обучаются студенты, представляющих иностранные государства. В основном эти студенты являются гражданами Йемена, Ирака и других государств Ближнего Востока. В последние три года на кафедре обучалось более 10 иностранных студентов и два аспиранта. Интерес абитуриентов с Ближнего Востока к российскому образованию объясняется, по нашему мнению, тремя основными фактами. Во-первых, значительным историческим наследием, оставленным Советским Союзом на Ближнем Востоке за последние 50 лет. До сих пор до 10 % граждан ближневосточных стран говорят на русском языке или понимают русский язык. Поэтому при наличии выбора арабские студенты стараются, как и их отцы, попасть в российские вузы. Во-вторых, качеством «советско-российского» образования, позволяющего вернувшимся из России успешно конкурировать со сверстниками. В-третьих, относительно низкой стоимостью обучения. Указанные факты весьма показательны, однако в силу объективных причин советское наследие становится все менее значимым для современной арабской молодежи. Действительно, в государствах Ближнего Востока в последние годы появляется все больше современных университетов, способных конкурировать с иностранными как минимум в стоимости обучения. В этих условиях очень важным для российских вузов вообще и для УлГТУ в частности, является сохранение иностранного контингента за счет повышения качества образовательных услуг и их адаптации с учетом специфики контингента обучающихся.

В связи с этим и на основании собственного опыта рассмотрим кратко основные особенности работы с арабскими студентами. Прежде всего отметим, что было бы неправильно усреднять обучающихся из стран Ближнего Востока и выводить некоторого «усредненного» иностранного студента. Опыт показывает, что выходцы даже из разных частей одной и той же страны обладают существенно разным менталитетом. Вероятно, это связано с национальными и религиозными особенностями, приводящими к образованию устойчивых на протяжении всего срока обучения групп студентов. Тем не менее, отличия всех арабских студентов, например, от российских очевидны. Основным из них является искренняя заинтересованность в обучении. Как правило, арабские студенты никогда без уважительной причины не пропускают занятия и всегда вовремя стараются сдать квалификационные работы. Слабая языковая подготовка требует от преподавателя формирования раздаточного материала и формирования достаточно подробного электронного материала лекций, который передается иностранным студентам. Кроме того, возникающие вопросы во время лекций иностранные студенты, зачастую, задают преподавателю по окончании занятия, и этот факт необходимо учитывать преподавателю при планировании своего времени. У арабских студентов характерно уважение к преподавателю, как представителю более старшего поколения, и искреннее желание ему «угодить». Обучаемые на специальности «Телекоммуникации» арабские студенты в целом уверенно владеют английским языком. Вероятно, это объясняется прежде всего тем, что возможность поехать в иностранное государство имеют только хорошо успевающие выпускники. Однако по сравнению с российскими студентами, объективный уровень технического образования невысок. Удручают плохие знания базовых математических принципов. Зачастую «старательность» студента не в состоянии компенсировать отсутствия знания основ технических специальностей. Это приводит к неуспеваемости студента, а поскольку отчисление иностранного студента практически невозможно, к выпуску неквалифицированного специалиста. Возвращение этих «специалистов» на родину очевидно через короткое время приведет к падению там авторитета российских вузов и, соответственно, снижению интереса к ним.

Чтобы исключить возможность такого события, по нашему мнению, необходимо принять следующие меры. Во-первых, необходимо решить вопрос с интеллектуальной (а не только лингвистической) адаптацией студентов. Возможно, имеет смысл выделять на первом курсе «подгруппы» иностранных студентов с расширенным за счет математических и физических дисциплин учебным планом. Во-вторых, разумно вводить институт активного кураторства арабских первокурсников со стороны их успешных сограждан с более старших курсов. В-третьих, активнее использовать обучение на английском языке вплоть до проведения отдельных лекций на нем. Такие меры, на наш взгляд, позволят более быстро включить арабских студентов «в работу» обеспечить их более качественными знаниями.

*Елягин Сергей Владимирович, доцент кафедры «Телекоммуникации»  
УлГТУ*

*Дементьев Виталий Евгеньевич, доцент кафедры «Телекоммуникации»  
УлГТУ*

УДК 377.5

И. В. ЕМЕЛИНА, Н. В. ШАБАЕВА

### **СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS**

*Ключевые слова: компетенция, профессиональный стандарт, чемпионат WorldSkills.*  
В статье описан опыт работы ОГБПОУ «Ульяновский профессионально-педагогический колледж» по внедрению профессиональных стандартов и стандартов WorldSkills в образовательный процесс.

EMELINA I. V., SHABAEVA N. V.

### **THE SYSTEM OF FORMATION AND EVALUATION OF QUALIFICATIONS OF STUDENTS WITH THE REQUIREMENTS OF THE PROFESSIONAL STANDARDS AND WORLDSKILLS STANDARDS**

*Keywords: competence, professional standard, WorldSkills.*  
The article describes the experience of RSBPES "Ulyanovsk professional-pedagogical college" for the introduction of the professional standards and WorldSkills standards in the educational process.

К 2020 году в системе среднего профессионального образования должны быть реализованы достаточно амбициозные планы:

- в половине колледжей подготовка кадров должна вестись по профессиям и специальностям, входящих в ТОП-50, т. е. наиболее востребованным и перспективным, в соответствии с лучшими мировыми стандартами и передовыми технологиями;

- 70 % руководящих и педагогических работников должны получить дополнительное профессиональное образование с целью овладения передовыми производственными технологиями;

- 50 % студентов должна участвовать в региональных и национальных олимпиадах, чемпионатах профессионального мастерства, отраслевых чемпионатах;

- 40 % выпускников по ТОП-50 должны иметь сертификаты квалификаций.

При оценке деятельности учреждений среднего профессионального образования данные показатели, а также показатели трудоустройства выпускников выступают в качестве основных.

Решение данных задач невозможно без создания системы формирования и оценки квалификации обучающихся с учетом требований профессиональных стандартов и стандартов WorldSkills. Вопрос создания такой системы в Ульяновском профессионально-педагогическом колледже нашел свое отражение в Программе РИП на 2016-2017 г.г.

Большинство образовательных стандартов по профессиям и специальностям среднего профессионального образования не отражают в полном объеме требований профессиональных стандартов и стандартов WorldSkills. Поэтому отбор содержания образования с учетом всех трех стандартов путем их сопоставления – первый шаг к созданию системы формирования квалификации. С учетом данных, полученных при сопоставлении, в рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей были внесены дополнительные учебные элементы, а также в учебные планы были введены вариативные дисциплины.

Новые подходы к содержанию образования требуют и новых подходов к производственным и педагогическим технологиям. Наш колледж активно включился в олимпиадное движение WorldSkillsRussia, что способствовало освоению этих технологий, а также определению тех проблем, которые необходимо решить, если мы хотим соответствовать современным требованиям подготовки кадров.

Анализируя итоги проведения конкурсов WorldSkillsRussia, мы выявили следующие проблемы и определили некоторые пути их решения:

1. Материально-техническая база не дотягивает до мировых стандартов. Оборудование, на котором ведется подготовка, не в полном объеме соответствует указанному в конкурсной документации. Решение этой проблемы мы видим в налаживании взаимовыгодных отношений с социальными партнерами. Базы производственной практики должны соответствовать тем планам, которые мы наметили, поэтому подбору рабочих мест уделяем особое внимание.

2. Некоторые модули конкурсных заданий не входят в программу обучения, по профессии/специальности, а значит, требуют системной подготовки участников соревнований (в различных формах) по программам основного и дополнительного образования с привлечением ресурсов социальных партнеров. Эту проблему мы восполняем, вводя дополнительные темы в междисциплинарные курсы, программы практик.

3. Мастера производственного обучения в большинстве своем не владеют методиками WorldSkills. Для того, чтобы решить данную проблему, в колледже разработана и реализуется программа повышения квалификации для педагогических работников. Колледж заключил договор с Уральским политехническим колледжем – Межрегиональным центром компетенций по специализации «Машиностроение, управление сложными техническими системами, обработка материалов» на повышение квалификации педагогических работников на базе Центра.

Наш колледж на протяжении последних двух лет является площадкой для проведения Региональных чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkills) по компетенции «Сварочные технологии». Любой конкурс является испытанием для его участников, а профессиональный конкурс – это двойное «испытание на прочность». Каждый понимает, что оценивают не только его компетентность, но и учебное заведение, компетентность педагогического коллектива, обеспечивающего подготовку конкурсанта. Поэтому, подготовкой наших студентов-участников занималась команда профессионалов колледжа по отдельно разработанной программе. Опыт участия и опыт организации чемпионатов позволил нам внедрять технологии WorldSkills в образовательный процесс. Данные технологии используются как на учебных занятиях, так и для оценки квалификации во время экзаменов по профессиональным модулям в форме демонстрационного экзамена.

Применение стандартов WorldSkills, профессиональных стандартов в подготовке квалифицированных кадров позволяет нам решать главную задачу, стоящую перед системой среднего профессионального образования – обеспечить высокий уровень подготовки выпускников.

На сегодняшний день 70 % профессиональных образовательных программ колледжа входят в ТОП-50. Колледжу присвоен статус «ведущего» в Ульяновской области по направлению «Машиностроение, управление сложными техническими системами, обработка материалов». Мы являемся специализированным центром компетенций по сварочному производству. На базе колледжа создан региональный ресурсный центр по направлению «Машиностроение». Участие в многочисленных инновационных программах позволяет нам повысить качество подготовки выпускников, обеспечить их конкурентоспособность, возможность адаптироваться к профессиональной деятельности в кратчайшие сроки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации 2013–2020[Электронный ресурс]: протокол от 18 июля 2013 г. № ПК -5вн. – Режим доступа: <http://koipkro.kostroma.ru>.

2. Аккредитация в образовании. Подготовка рабочих кадров. Направление главного прорыва [Электронный ресурс]. – 12014. – 2 марта. – Режим доступа: <http://akvobr.ru>.

3. Кострова, В. Вторая Всероссийская Ассамблея WorldSkillsRussia открылась в Йошкар-Оле. [Электронный ресурс]. – 2013. – 10 окт. – Режим доступа: <http://ug.ru>.

4. WorldSkillsRussia – Устав проекта.

*Емелина Ирина Васильевна, заместитель директора по УР ОГБПОУ «Ульяновский профессионально-педагогический колледж»*

*Шабаева Наталья Викторовна, преподаватель ОГБПОУ «Ульяновский профессионально-педагогический колледж»*

УДК 378.147

Ю. В. ЖУКОВА

## **ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

*Ключевые слова: дифференцированный подход, учебный материал, обучение иностранному языку, индивидуализация.*

В данной статье затрагиваются проблемы дифференцированного подхода в обучении иностранному языку. Особое внимание уделяется индивидуализации обучающихся.

ZHUKOVA YU. V.

## **DIFFERENTIATION AS A MEANS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING QUALITY IMPROVEMENT**

*Keywords: individualization, differentiated approach, foreign language, learning material, teaching.*

The given article touches upon problems of differentiated approach to foreign language teaching. Special attention is paid to students' individualization.

Проблема дифференцированного подхода является актуальной по той простой причине, что все учащиеся отличаются друг от друга складом ума, способностями к запоминанию материала и прочее. Изучение иностранного языка не является исключением. Способности к изучению иностранного языка однозначно не одинаковы: у одних способности к изучению языков феноменальные, они схватывают весь материал на лету и с легкостью запоминают большие объемы информации, для других же эта задача является непомерно сложной и даже десяток слов запоминается с большим тру-

дом, не говоря уже о выполнении лексико-грамматических упражнений или переводе и реферировании текстов.

Необходимо отметить важный момент, что на разных этапах обучения учащиеся одной и той же группы воспринимают учебный материал совершенно по-разному: кто-то легко усваивает лексический материал в силу хорошо развитой механической, смысловой или зрительной памяти, активно использует слова, выражения и другие структуры в устной речи, у других же напротив более развиты навыки к слуховому восприятию, и они успешно справляются с заданиями по аудированию.

Теоретическим основам дифференциации обучения посвящены психолого-педагогические исследования Б. Г. Ананьева, А. Н. Леонтьева, Б. Ф. Ломова. Дифференциацию по мотивации рассматривали А. А. Бодалев, А. Н. Леонтьев, а по индивидуально-личностным характеристикам деятельности – К. М. Гуревич, С. Л. Рубинштейн. Возможности восприятия обучаемыми учебного материала изучали Д. Н. Богоявленский, И. В. Дубровина и другие.

Проблема дифференцированного обучения рассматривается различными педагогами по-разному. Но общая суть всех интерпретаций данного понятия сводится к тому, что дифференцированный подход в обучении – это некая форма организации учебного процесса, при которой учитывается ряд факторов, важнейшим из которых является индивидуально-типологические особенности личности, а именно, уровень знаний, способности к обучению, желание к обучению, интересы, творческие способности, работоспособность и прочие. И, несомненно, анализ аспектов развития и совершенствования этих способностей должны послужить отправной точкой в дифференцированном подходе к обучению иностранному языку.

Крайне важно отметить, что дифференциация в обучении связана с индивидуализацией обучаемых. Первостепенной педагогической задачей является учет в обучении индивидуальных особенностей учащихся. Необходимость этого осознавалась и осознается как педагогами-практиками, так и педагогами-исследователями.

По высказыванию Г. В. Роговой «обучение иностранному языку в большой степени, чем какому-либо другому предмету, требует индивидуального подхода» [Рогова 1988].

А индивидуальный подход – это, несомненно, весомый принцип, согласно которому происходит подбор индивидуальных заданий в зависимости от подготовки и уровня сформированности речевых навыков и умений. Невнимание к индивидуальным особенностям учащихся в процессе обучения тормозит их развитие и обучаемость: у них снижается познавательная активность и темп усвоения материала. Более того, могут появиться такие отрицательные качества, как лень, безответственное отношение к учебе, нежелание вообще что-то учить, читать, получать знания. А это уже в большинстве случаев необратимый процесс. Вернуть интерес учащихся к

учебе и стремления заниматься познавательной деятельностью – задача не из легких. Слабые ученики также страдают от отсутствия индивидуального подхода, так как стандартные программы обучения им не подходят, так как они не учитывают их уровень знаний, темперамент и способности. Поэтому для повышения эффективности обучения необходимо учитывать огромный спектр факторов, делать обучение личностно-ориентированным, применять кардинально новые и специальные технологии, которые, к примеру, будут основаны на индивидуализации обучения по уровню знаний, по способностям к обучению, по времени и объему, предоставляя возможность способным учащимся более глубоко изучить предмет, пока менее способные, менее старательные или менее активные изучают обязательный материал.

Основной проблемой организации учебного процесса является то, что не уделяется должного внимания изучению и функционированию устойчивых способов проработки учебного материала, варьированию вида и формы его подачи. Необходимо давать индивидуализированные задания, те, которые предназначены группе учеников или отдельным ученикам соответственно их индивидуальным способностям. Сильным студентам – более сложные задания, слабым – менее тяжелые для них. Но это не значит, что слабые работают меньше, они работают по мере своих способностей. И тот факт, что в основном фиксируется и оценивается конечный результат работы, который должен соответствовать данному эталону, единому для всех (прочитать вслух, записать словами, пересказать текст, уметь высказываться по заданной теме, используя определенный набор фраз-клише, выполнить упражнения, пользуясь заданной схемой логических рассуждений и т. д.) не является верным и правильным при обучении, и, следовательно, считается совершенно непродуктивным и нерезультативным.

Таким образом, подводя итог, необходимо акцентировать внимание на том, что в процессе обучения необходимо ориентироваться в первую очередь на развитие личности каждого обучающегося, имеющего свои ярко выраженные потребности, жизненные ценности, избирательно относящегося к педагогическим воздействиям, отличающегося индивидуальными способностями, склонностями, учебными интересами. Эта проблема решается путем внедрения в процесс обучения различных форм дифференцированного подхода.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кашканова Л. З. Дифференциация обучения как форма организации образовательного процесса в начальной школе [Текст] // Теория и практика образования в современном мире. – СПб.: Реноме, 2012. – С. 132–136.

2. Мирский С. Л. Индивидуальный подход к учащимся вспомогательной школы в трудовом обучении. Серия: Образование. Педагогические науки. – Педагогика, 1990.

3. Подласый И. П. Педагогика. В 3 книгах. Кн. 2. Теория и технология обучения / И. П. Подласый. – 2-е изд., испр. – М.: Владос, 2007. – 575 с.

4. Рогова Г. В., Верещагина И. Н. Методика обучения английскому языку на начальном этапе в средней школе: Пособие для учителя М.: Просвещение, 1988. – 224 с.

5. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП: методический материал / Г. К. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.

*Жукова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки» УлГТУ*

УДК 378

Э. Н. ЗИНОВЬЕВА

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ**

*Ключевые слова: патриотизм, гражданская позиция, морально-нравственные ценности, мировоззрение.*

В статье говорится о необходимости патриотического воспитания студентов и исключительной важности дисциплин гуманитарного цикла в процессе формирования мировоззрения и приобщения к общечеловеческим нравственным ценностям при подготовке специалистов в техническом вузе.

ZINOVIEVA E. N.

### **ACTUALITY OF PROBLEMS OF PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENTS IN TECHNICAL UNIVERSITIES**

*Keywords: patriotism, citizenship, moral values, world outlook.*

The article talks about the need for Patriotic education of students and the critical importance of discipline humanities in the process of formation of world outlook with the universal moral values during the training of specialists in a technical University.

Социально-политические потрясения, произошедшие в России на рубеже XX-XXI веков, негативно повлияли на все сферы жизни общества. И сегодня мы пожинаем плоды «лихих 90-х», которые оставили глубокий след не только в сфере политики и экономики, но и образовали брешь в идеологическом, нравственном и патриотическом воспитании молодежи.

Кризисные явления негативно отразились и на институте семьи, роль которой в формировании гражданственности и патриотизма молодежи значительно снизилась. Негативным образом повлияло на молодежь чрезмерное увлечение Интернетом, где наряду с полезной обучающей инфор-

мацией и видеопродукцией существует огромное количество низкопробной. Эти факторы отрицательно влияют на формирование мировоззрения и системы ценностей молодежи. По данным опроса Института социологии РАН (2009), 55 % опрошенных молодых людей готовы переступить через моральные нормы для достижения личного успеха; от 30 до 50 % – считают приемлемым обогащение за счет других, хамство, пьянство, аборт, супружескую измену, проявление нетерпимости к людям других национальностей и др. [3].

Сегодня российское общество осознает необходимость целенаправленной работы по воспитанию подрастающего поколения на основе морально-нравственных ценностей и патриотизма. Об этом свидетельствуют и слова Президента Российской Федерации В. В. Путина: «Мы должны строить свое будущее на прочном фундаменте. И такой фундамент – это патриотизм. Это уважение к своей истории и традициям, духовным ценностям наших народов, нашей тысячелетней культуре и уникальному опыту сосуществования сотен народов и языков на территории России. Это ответственность за свою страну и ее будущее» [1].

В современных условиях основная нагрузка по формированию морально-нравственных ценностей личности, активной гражданской позиции и патриотизма ложится на образовательную сферу и в большей степени на предметы социально-гуманитарного цикла: историю, культурологию, философию, политологию и др. Помимо образовательной значимости эти дисциплины несут в себе богатый воспитательный потенциал, позволяя вести со студентами диалог об общечеловеческих ценностях: милосердии, доброте, уважении к старшим.

Без формирования высоких нравственных качеств невозможна успешная социализация человека. Ориентация в таком процессе на патриотизм становится основой духовно-нравственного воспитания, формирования мировоззрения в духе любви к Родине, гордости за ее историческое прошлое и социальной ответственности за настоящее и будущее страны.

Пренебрежение к социально-гуманитарным дисциплинам, которое нередко проявляют студенты негуманитарных вузов, может привести к многим негативным последствиям. Во-первых, оно может стать причиной общей «социальной незрелости», во-вторых, качественное гуманитарное знание позволяет человеку не только грамотно отстаивать свои личные права, но и успешно противостоять разного рода идеологическим манипуляциям со стороны масс-медиа [2].

Сейчас такая опасность актуальна не только со стороны «псевдопатриотов» националистического толка, но и в связи с обострившейся угрозой, исходящей от различных экстремистских групп, активно ведущих пропаганду своих идей в социальных сетях.

Таким образом, одной из важнейших задач отечественной системы высшего образования является не просто подготовка грамотных специали-

стов, а формирование профессионалов в широком смысле этого слова – граждан, обладающих не только знаниями, необходимыми для успешной деятельности в своей области, но и набором всех тех высоких духовных и нравственных качеств личности, которые отличают патриота своего Отечества, способного самостоятельно мыслить и развиваться. Очевидно, что задачи по формированию мировоззрения и воспитанию патриотических чувств студентов могут быть успешно реализованы, если усилия будут направлены не только на развитие, но и на саморазвитие личности студента.

В рамках системы непрерывного образования с учащимися проводится многоплановая работа, включающая не только учебную и научную деятельность, но и воспитательную – это беседы со студентами по актуальным вопросам, посещение выставок и музеев, совместное участие в мероприятиях, приуроченных к значимым датам нашей истории. Следует особо отметить важность мероприятий, проводимых с целью противодействия идеологии международного экстремизма.

Перекося в сторону более качественного изучения инженерно-технических дисциплин за счет уменьшения гуманитарной составляющей обучения может негативно повлиять на формирование духовно-нравственных качеств и гражданско-патриотической позиции учащейся молодежи. В заключение хочется напомнить важную и актуальную для сегодняшнего дня мысль, высказанную видным политическим деятелем, философом и поэтом Ральфом Эмерсоном: «Истинный показатель цивилизации – не уровень богатства, не величина городов, а облик человека, воспитываемого страной».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фрагмент из выступления Президента Российской Федерации В. В. Путина в г. Краснодаре на встрече с представителями общественности по вопросам духовного состояния молодежи и ключевым аспектам патриотического воспитания от 13.09.2012.

2. Зиновьева, Э. Н. Гуманитарные дисциплины в процессе нравственного воспитания при подготовке специалистов в вузе // Проблемы современной организации и содержания профессионального образования: мониторинг качества. – М. – Калуга, 2013. – С. 200–204.

3. Проблемы духовно-нравственного состояния общества и подрастающего поколения / брошюра составлена Комиссией Общественной палаты РФ по социальной и демографической политике. – М., 2009.

4. Русинова, М. М. Проблемы патриотического воспитания студенческой молодежи // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 54. – С.31–35. URL:<http://e-koncept.ru/2015/75078.htm>.

*Зиновьева Эллона Николаевна, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Общонаучные дисциплины» ИАТУ УлГТУ*

УДК 378.1

Д. Н. КАДЕЕВ

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ В РАМКАХ ВНЕДРЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КВАЛИФИКАЦИЙ**

*Ключевые слова: профессиональный стандарт, квалификация, компетенция.*

Рассматриваются различные аспекты внедрения национальной системы квалификаций в деятельность университетов. Определена роль университетов в развитии национальной системы квалификаций на региональном уровне.

KADEEV D. N.

## **IMPROVING THE ACTIVITIES OF UNIVERSITIES WITHIN THE FRAMEWORK OF IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL QUALIFICATION SYSTEM**

*Keywords: professional standard, qualification, competence.*

Various aspects of the introduction of the national system of qualifications in the activities of universities are considered. The role of universities in the development of the national qualification system at the regional level has been defined.

Профессиональные стандарты применяются как в сфере труда, обеспечивая управляемый карьерный рост и профессиональное развитие, так и в сфере образования, где создают основу для разработки программ профессиональной подготовки и более эффективных методов оценки аттестации результатов профессионального обучения.

С 1 июля 2016 года вступил в силу ст. 195.3 ТК РФ и применение профстандартов стало обязательным для работодателей всех форм собственности. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 584 от 27.06.2017 года организации всех форм собственности, в том числе вузы, должны обеспечить разработку и реализацию плана-графика внедрения профессиональных стандартов. Переход на профессиональные стандарты необходимо завершить до 1 января 2020 года. Целью реализации мероприятий план-графика является обеспечение эффективного перехода университетов на работу в условиях действия профессиональных стандартов. При этом должны быть решены следующие основные задачи:

- Разработка и осуществление организационно-управленческих мероприятий, обеспечивающих эффективное внедрение профессиональных стандартов в университете.

- Приведение локальных нормативных актов университета в соответствии с профессиональными стандартами.

- Совершенствование кадровой политики университета в соответствии со стратегией внедрения профессиональных стандартов.

- Организация методического и информационного обеспечения процессов внедрения профессиональных стандартов в университете.

- Организация системы профессиональной подготовки и аттестации работников университета в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.

Для решения стратегической задачи создания и развития национальной системы профессиональных квалификаций Указом Президента Российской Федерации № 249 от 16 апреля 2014 года был создан Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям.

Нормативно правовой базой деятельности по созданию и развитию национальной системы независимой оценки квалификаций является принятый 3 июля 2016 года Федеральный закон 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации», которым устанавливаются правовые и организационные основы и порядок проведения независимой оценки квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности, а также определяет правовое положение, права и обязанности участников такой независимой оценки квалификаций [1].

Национальная система квалификаций развивается в виде сети Центров оценки квалификаций, формируемой по территориально-отраслевому принципу. Задача создания регионального сегмента Национальной системы квалификаций является актуальной, своевременной и полностью соответствует стратегическим интересам нашего региона. Создание такого сегмента позволит реализовать сбалансированную систему взаимодействия граждан, бизнес-структур и государственных органов исполнительной власти в области формирования, развития, накопления, воспроизводства, оценки и защиты квалификаций и компетенций в целях создания глобальной конкурентоспособности региона.

В соответствии с законодательством университеты не могут непосредственно выступать в роли Центров оценки квалификаций, но они могут принимать участие в организации и проведении квалификационных экзаменов в качестве экзаменационных центров или экзаменационных площадок. Такой экзаменационный центр может иметь многоотраслевой характер, и он взаимодействует с Центрами оценки квалификаций на основе договорных отношений. Этот базовый экзаменационный центр при университете может осуществлять по ряду профессиональных квалификаций

привлечение на договорной основе в качестве экзаменационных площадок колледжей и техникумов среднего профессионального образования, где имеется соответствующее оборудование, расходные материалы и подготовленный персонал для проведения практической части квалификационных экзаменов. Таким образом, в университете может быть создан Базовый региональный экзаменационный центр, по сути являющийся региональным интегратором экзаменационных площадок.

Вузы могут и должны становиться основным источником по формированию экспертного сообщества для целей проведения независимой оценки квалификаций. Подготовка таких экспертов осуществляется Советами по профессиональным квалификациям. Наличие достаточного количества экспертов является необходимым условием осуществления деятельности Центрами оценки квалификаций.

Другим значимым элементом взаимодействия вузов с Национальной системой квалификаций является проведение дополнительной профессиональной подготовки, повышения квалификации, а также осуществление методической и консалтинговой поддержки предприятиям и частным лицам.

Важнейшим элементом внедрения Национальной системы квалификаций является согласование Федеральных образовательных стандартов с требованиями профессиональных стандартов.

Вовлечение университетов в процессы внедрения Национальной системы квалификаций, использование богатого университетского опыта в области подготовки и сертификации квалификаций по ключевым направлениям подготовки специалистов будет способствовать быстрому разворачиванию системы оценки квалификаций на все уровни профессионального образования от начального профессионального до высшего и послевузовского. При этом сами университеты получают дополнительные возможности повышения качества образования и конкурентоспособности на рынке образовательных услуг.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».

*Кадеев Дамир Нуруллоевич, заведующий кафедрой «Управление в технических системах», декан радиотехнического факультета УлГТУ*

УДК 378.1

Г. Р. КАДЫРОВА

## **ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

*Ключевые слова: качество преподавания, информатика, учебный процесс, высшая школа.*

Рассматриваются методы повышения качества преподавания дисциплины Информатика путем внедрения личностно-ориентированной педагогики и использования модульного принципа.

KADYROVA G. R.

## **PROBLEMS AND METHODS OF QUALITY OF TEACHING COMPUTER SCIENCE IN HIGH SCHOOL**

*Keywords: unity, modeling, simulators, animation.*

The methods of improving the quality of teaching Computer Science by implementing student-centered pedagogy and the use of a modular principle.

Развитие и использование современных информационных технологий в профессиональной сфере и в обществе в целом предполагает наличие глубоких знаний и практических навыков в данной области у отдельных членов общества. В связи с этим не ставится под сомнение необходимость повышения качества подготовки молодых специалистов в области информатики и информационных технологий [1, 2]. Данная подготовка не должна сводиться лишь к обучению основным навыкам работы в наиболее используемых в профессиональной среде будущего специалиста программных пакетах, но и формированию у обучающегося информационной культуры в целом.

Одна из проблем преподавания информатики в высшей школе связана с тем, что абитуриенты имеют разный базовый уровень в подготовке по данной дисциплине. Это связано и с отсутствием учителей информатики в отдельных школах, и с передачей часов по информатике учителям тех предметов, по которым сдаются ЕГЭ, и другие причины, анализ которых выходят за рамки данной статьи. Одним из решений данной проблемы в высшей школе может стать подход личностно-ориентированной педагогики [5].

Для реализации в учебном процессе системы индивидуализированного обучения [3] требуется:

- индивидуализация и дифференциация учащихся на основе имеющихся показателей;
- разработка учебных материалов на основе модульного принципа;
- организация самостоятельной работы учащихся;

- контроль усвоения знаний учащимися [9].

Рассмотрим с этой позиции обучение и оценивание по дисциплине Информатика.

Для поддержания интереса к предмету, как для хорошо, так и недостаточно подготовленных студентов индивидуализируем учебный процесс. Теоретический курс читается всем студентам в полном объеме. В план лабораторных работ введем следующие изменения: для недостаточно подготовленных студентов достаточно выполнить определенное количество лабораторных работ, обеспечивающих овладение минимальными требуемыми по данной дисциплине навыками и умениями. При желании этих студентов и их активной работе, увеличив количество самостоятельной работы, они могут выполнить и более продвинутый уровень работ, тем самым восполнив пробелы знаний, полученных в школе.

Сам студент определяет тот уровень знаний, умений и навыков, который он хочет получить по дисциплине, обязательно закрыв тот минимальный уровень, который требуется по данному предмету. Тем самым, студент сам участвует в дифференциации своей оценки по дисциплине.

Лабораторные работы студентами выполняются дома по полученным специально разработанным учебным материалам [10], содержащим подробное объяснение порядка выполнения работ и требования к защите каждой работы. Возникающие у студента вопросы и затруднения рассматриваются с преподавателем на лабораторных занятиях.

Каждый модуль помимо практической работы включает и небольшой теоретический блок вопросов по дисциплине. Отдельно защищается практическая часть работы и теоретическая. Таким образом, по каждой работе студент имеет две зачетные единицы.

Разбивка большого теоретического материала по дисциплине на небольшие фрагменты и защита этих теоретических вопросов на лабораторных работах в течение семестра позволяет укрепить и систематизировать теоретические знания студента. Особенно это становится актуально в связи с особенностями, связанными с клиповым мышлением современной молодежи.

Таким образом, индивидуализируется работа с каждым студентом и не теряется интерес к изучению новых приемов и навыков по дисциплине у всех студентов.

Приоритетное значение в такой системе образовательного процесса приобретает самообразование и самоконтроль со стороны студента и со стороны педагога разработка таких технологических учебных средств, которые помогают такой организации образовательного процесса [4, 6, 7, 8].

Внедрение рассмотренной системы в образовательный процесс обеспечивает практическую возможность индивидуализации учебного процесса, коррекции пробелов в структуре индивидуальных знаний, способствует улучшению качества знаний как хорошо, так и недостаточно подготовленных учащихся.

Автор статьи имеет большой стаж (27 лет) преподавания дисциплин информатики и информационных технологий. Автором разработаны: учебные программы по изучению информатики для экономических и технических специальностей, учебные программы по изучению информационных технологий и систем для экономических и технических специальностей, учебные программы по изучению интеллектуальных систем, учебно-практические пособия по курсу «Информатика» [10–16] электронные учебные издания, видеокурсы, электронные мультимедийные пособия, электронная обучающая система по информатике и интеллектуальным системам.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кадырова Г. Р. Информационные технологии в подготовке специалистов авиационных предприятий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 6-2. С. 457–460.
2. Кадырова Г. Р. Использование инновационных технологий для организации учебного процесса в системе высшего образования // Глава 2.1 в колл. мон. Современные концепции профессионального образования студенческой молодежи Ульяновск, 2015. С. 68–76.
3. Кадырова Г. Р. Педагогика индивидуализированного обучения // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2011. № 1 (3). С. 734–740.
4. Кадырова Г. Р. Использование инновационных подходов в учебном процессе. // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2015. Т. 1. № 1 (2). С. 527–534.
5. Кадырова Г. Р. Личностная ориентация образовательного процесса. // Категория «социального» в современной педагогике и психологии : материалы 4-й всероссийской научно-практической конференции (заочной) с международным участием. 2016. С. 513–516.
6. Кадырова Г. Р. Разработка электронных курсов как необходимое средство организации образовательного пространства. // Категория «социального» в современной педагогике и психологии : материалы 3-й научно-практической конференции (заочной) с международным участием: в 2 частях. Ульяновск, 2015. С. 174–178.
7. Кадырова Г. Р. Использование информационных и телекоммуникационных технологий в обучении // Информатика и вычислительная техника 2015 : сборник трудов. Ульяновск, 2015. – С. 234–237.
8. Кадырова Г. Р., Кирасирова Ю. С. Использование интеллектуальной системы при выборе учебного заведения. // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2015. № 4 (17). С. 190–192.
9. Кадырова Г. Р. Оценивание результатов обучения в системе высшего образования с учетом социальных и деятельностных факторов. // Категория «социального» в современной педагогике и психологии : материалы 2-й научно-практической конференции (заочной) с международным участием: в 2 частях. 2014. С. 419–421.

10. Кадырова, Г. Р. Практикум по Информатике : учебное пособие / Г. Р. Кадырова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 247 с.

11. Кадырова, Г. Р. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Г. Р. Кадырова. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 95 с.

12. Кадырова Г. Р. Информационное и компьютерное обеспечение. Обзор лекций по информатике : учебное пособие / Г. Р. Кадырова. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 147 с.

13. Кадырова Г. Р. Курс лекций по информатике. В двух частях. Часть 1. Учебное пособие. Изд. УлГТУ, Ульяновск, 2008. – 100 с.

14. Кадырова Г. Р. Курс лекций по информатике. В двух частях. Часть 2. Учебное пособие. Изд. УлГТУ, Ульяновск, 2008. – 133 с.

15. Кадырова Г. Р. Компьютерный практикум. В двух частях. Учебное пособие. Часть 1. Изд. УлГТУ, Ульяновск, 2006. – 64 с.

16. Кадырова Г. Р. Компьютерный практикум. В двух частях. Учебное пособие. Часть 2. Изд. УлГТУ, Ульяновск, 2006. – 96 с.

*Кадырова Гульнара Ривальевна, доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» УлГТУ*

УДК 377

Г. А. КАМЫШОВА

## **РОЛЬ ПРАКТИК В ФОРМИРОВАНИИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА**

*Ключевые слова: базы практик, студенты, производственные задания, работодатели.*  
Анализируются базы практик за период с 2009 г. по 2016 г. по специальности Прикладная информатика (по отраслям) в Ульяновском авиационном колледже, приводится сравнительный анализ численности студентов, проходивших практику на базовом предприятии АО «АВИАСТАР-СП», исследуется динамика выполнения реальных проектов по отдельным учебным группам и за период в целом.

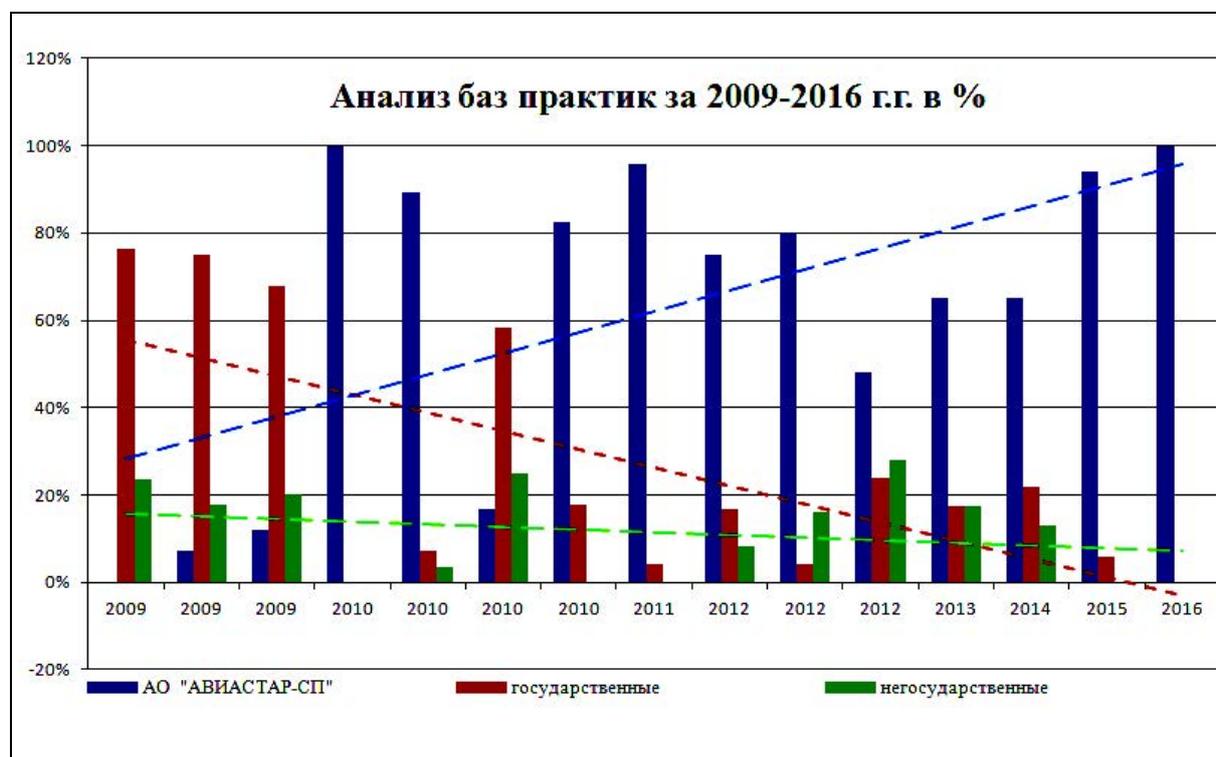
KAMYSHOVA G. A.

## **THE ROLE OF PRACTICES IN SHAPING THE FUTURE SPECIALIST**

*Keywords: practical work, students, production jobs, employers.*

The base practices are analyzed for the period from 2009 to 2016 in the specialty Applied Informatics (on branches) in the Ulyanovsk aviation College, with a comparative analysis of the number of students who undertook internships at the basic enterprise of JSC "AVIASTAR-SP", explores the dynamics of the actual implementation of projects separate training groups and for the entire period.

Каждый студент любит и ждет практику! Колледж тем и отличается от школы, что в графике учебного процесса есть такие периоды, как учебная, производственная и преддипломная практика. Были обобщены данные по базам практик за восемь лет по семи группам специальности 09.02.05 – «Прикладная информатика» (машиностроительное направление).

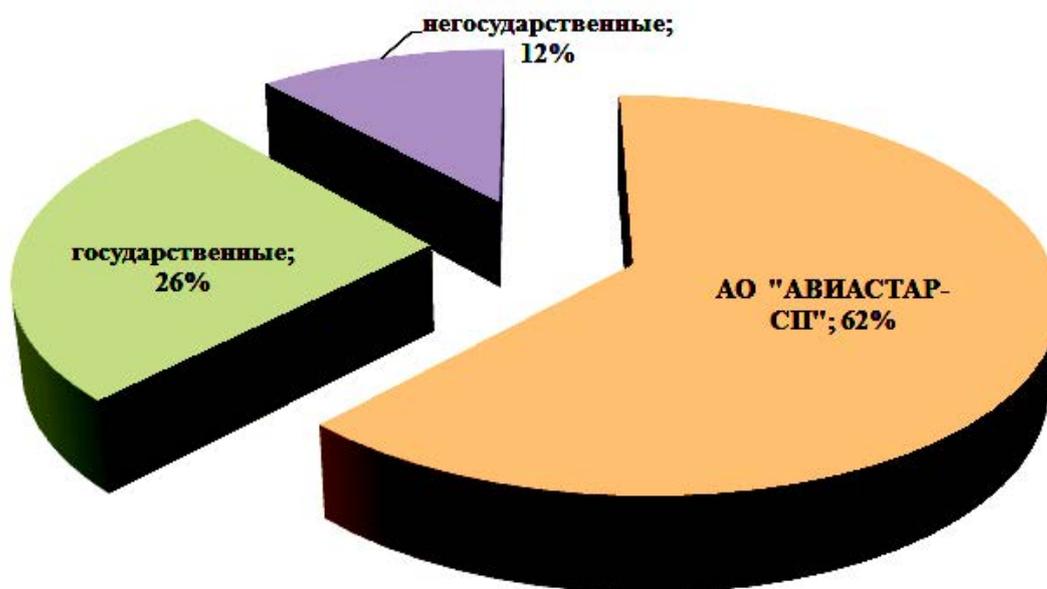
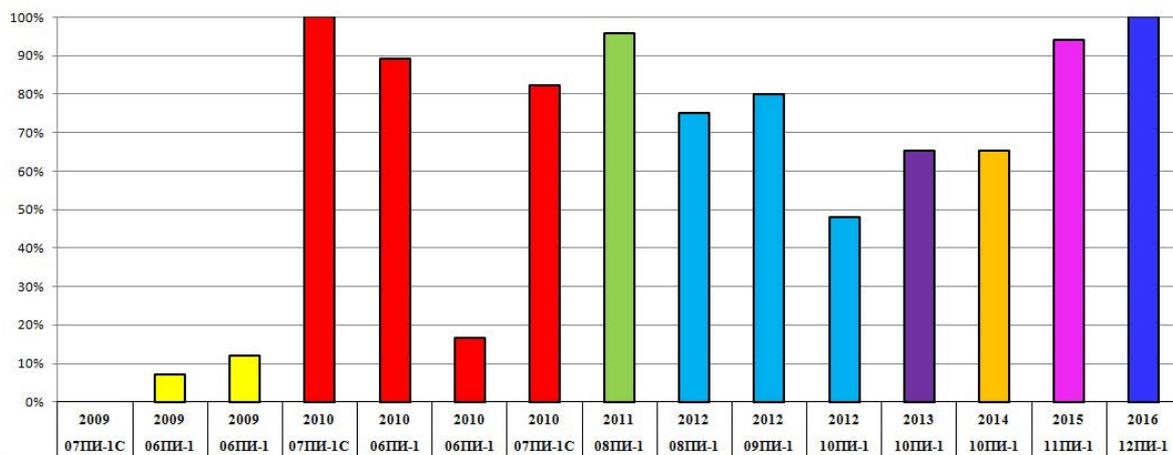


Как видим, растет заинтересованность базового предприятия АО «АВИАСТАР-СП» в наших студентах, до 2010 года на практику могли устроиться только те студенты колледжа, у кого работали там родители. В 2010 году наши студенты очень хорошо проявили себя на практике, особенно при создании 3D моделей и чертежей деталей в электронном виде. С тех пор на заводе изменилось отношение к нам, и студентов по специальности «Прикладная информатика» с удовольствием берут на базовое предприятие для прохождения практики.

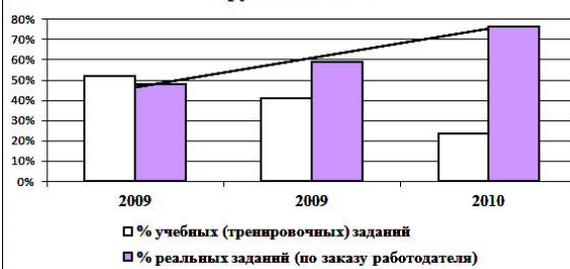
Анализ баз практик за 8 лет показал, что на базовом предприятии – АО «АВИАСТАР-СП» – прошли практику 62 % всех студентов специальности «Прикладная информатика» (машиностроительное направление).

Многие студенты выполняют на производственной практике реальные производственные задания. Рассмотрим выполненные проекты на примере учебных групп 07ПИ-1С, 10ПИ-1, 11ПИ-1 и 12ПИ-1.

### Анализ численности студентов, проходивших практику на АО "АВИАСТАР-СП"

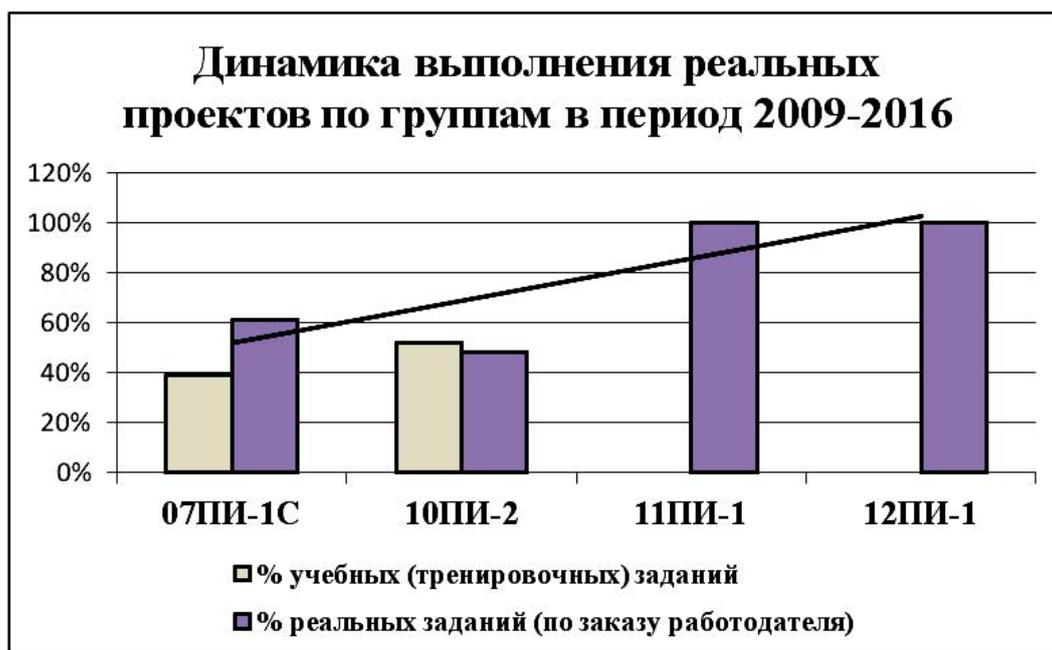


Динамика выполнения реальных проектов по группе 07ПИ-1С



Динамика выполнения реальных проектов по группе 10ПИ-1





Как видно на диаграммах, год от года все больше студентов выполняют во время практики реальные проекты по запросам работодателей. Несомненно, это ведет к повышению качества обучения, так как выпускников не приходится переподготавливать затем на рабочих местах.

Надеемся, что с каждым годом работодатели будут все больше заинтересованы в качестве подготовки студентов, особенно с учетом профессиональных стандартов в новых ФГОС СПО по ТОП-50. Базовое предприятие АО «Авиастар-СП» проявляет интерес к нашим рабочим программам и тесно сотрудничает с колледжем в работе по привлечению будущих специалистов. В настоящее время АО «АВИАСТАР-СП» изучает ФГОС СПО по ТОП-50, созданный с учетом профессиональных стандартов, что должно еще более повысить заинтересованность работодателей.

Благодаря усилиям преподавательского коллектива и тесной связи между учебным заведением и базовым предприятием, наши студенты готовы решать производственные задачи; имеют навыки работы с разнообразным программным обеспечением; способны быстро осваивать новые программные продукты.

Работодатели с удовольствием берут наших студентов на производственную и преддипломную практику, так как студенты способны выполнять реальные проекты, используемые в организациях. Это свидетельствует о том, что образовательное заведение ведет обучение в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

Приятно узнавать, что все наши выпускники по специальности «Прикладная информатика» находят работу, а если они продолжают обучение в вузах, то их сразу замечают преподаватели.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) утв. Приказом № 1001 Минобрнауки от 13.08.14.

*Камышова Галина Алексеевна, преподаватель Ульяновского авиационного колледжа цикла «Программирование и ИТ»*

УДК 811.161.1

М. Е. КРОШНЕВА

### **«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ» В УЛГТУ**

*Ключевые слова: русский язык, культура речи, обучение.*

Учебный курс «Русский язык и культура речи» наряду с другими филологическими дисциплинами имеет большое значение в деле подготовки ответственных инженерных кадров, выполняет важную функцию в УлГТУ: обеспечивает базовую компоненту для специальностей гуманитарных, экономических, технических профилей, разработан в соответствии с современными требованиями и отвечает образовательным стандартам.

KROSHNEVA M. E.

### **«RUSSIAN LANGUAGE AND CULTURE OF SPEECH» IN UISTU**

*Keywords: Russian language, culture of speech.*

The training course "The Russian Language and the Culture of Speech" in conjunction with other philological disciplines is of great importance in the training of responsible engineering personnel performing functions in UISTU: it provides the basic component for special humanitarian, economic, technical profiles developed in accordance with the requirements and requirements of the Educational Standards.

22 ноября 2016 года на итоговом заседании совета Российского Союза ректоров в очередной раз шла речь о необходимости укреплять позиции русского языка в научно-образовательной сфере государства. Министр образования и науки РФ Ольга Васильева заявила, что в Российских технических вузах мало внимания уделяют гуманитарным предметам, в том числе предмету «Русский язык и культура речи». Через ректоров вузов министр убедительно просила выпускающие кафедры не заменять этот предмет никакими другими (1).

Русский язык – основа духовного мира личности, патриотического воспитания молодежи, национальной идентификации и государственного единства страны. Без знания его основных норм и правил, лексики и ее смыслов осуществлять учебный процесс, развивать творческий и научный

потенциал лицейстов, студентов-бакалавров, магистров, аспирантов в университете невозможно.

Цель преподавания филологических дисциплин в УлГТУ «Русский язык и культура речи», «Русский язык в профессиональной сфере» (это синонимичные названия одного учебного предмета, призванного представить язык науки как специальный, профессиональный), «Риторика», «Стилистика и культура речи» – ознакомить слушателей с современными нормами русского языка; обучить правильному стилистическому использованию речевых средств; выработать лингвистическое чутье; развить стремление использовать грамотную русскую речь, не засоряя ее различными жаргонизмами, пристрастием к штампам, ложному пафосу, неоправданному снижению стиля.

Задачи данных филологических дисциплин – изучить коммуникативный, нормативный и этический аспекты культуры речи; сформировать ряд представлений о речевой норме как о системе правил произношения, словоупотребления, использования грамматических и стилистических языковых средств, принятых в общественно-языковой практике образованных людей и закрепленных на данном этапе развития русского литературного языка; обучить навыкам создания текстов различных типов, разновидностей и стилистики (научные статьи, рецензии, отзывы, публицистические и рекламные тексты, документы для официально-деловых контактов, тексты выступлений, докладов); выработать умение написать студенческую научную работу, текст диссертации, автореферат (2).

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является базовой для специальностей гуманитарных, экономических, технических профилей, так как все учебные предметы предполагают речевую и языковую деятельность, при которой используется русский литературный язык; опирается на знания студентов, полученные в результате освоения школьной общеобразовательной программы, однако преследует свои четкие цели и задачи.

Курс вырабатывает у студентов понимание подлинного качества речи и ответственность речевого поступка.

В соответствии с учебными планами технических, инженерно-экономических специальностей УлГТУ, «Русский язык и культура речи» читается на первом курсе (в 1 или во 2 семестре) на строительном факультете для студентов всех профилей подготовки; а также для студентов двух–трех профилей подготовки на факультете информационных систем и технологий, машиностроительном, инженерно-экономическом и заочно-вечернем факультетах. На других технических факультетах (например, энергетическом и радиотехническом) дисциплина в учебные планы специальностей, к сожалению, не входит.

Рассуждая о том, нужен ли русский язык студентам УлГТУ, уместно вспомнить высказывания о языке выдающихся личностей славного русского прошлого. Величайший математик и создатель неевклидовой геометрии Н. Лобачевский говорил о языке следующее: «Знать иностран-

ные языки похвально, но не знать своего, не постигать духа в своем отечественном языке – постыдно». Крупнейший мыслитель Л. Толстой очень высоко оценил значение русского языка для науки. «Язык, – говорил он, – орудие мышления. Обращаться с языком кое-как – значит, и мыслить кое-как: неточно, приблизительно, неверно» (3).

Опираясь на опыт преподавания филологических дисциплин студентам перечисленных специальностей, отметим некоторые трудности обучения предмету. Компетентный студент первого курса, вчерашний лицеист и школьник, должен уметь комментировать, резюмировать, интерпретировать, оценивать информацию сообщения в контексте индивидуальных профессиональных знаний, находить связи, закономерности, которые не раскрываются автором напрямую, работать с авторским замыслом, опираться не только на содержательные данные упражнения, но и на формальные элементы текста (жанр, структуру работы, языковые средства). Когда студентам предлагались тексты упражнений, содержащие диаграммы, графики, схемы, то многие испытывали трудности в выполнении заданий репродуктивного характера: комментировать информацию, соотнести сообщения из различных источников, объединить их. Это показывает, что процесс школьного, лицейского образования не ориентирован на практическое использование языковых средств, изолирован от реальностей окружающего мира, мало внимания уделяет культуре устной и письменной речи. В этом состоят проблемы процесса обучения в целом. Школьные задания уходят от жизненных интересов, социального и личного опыта учеников и ограничиваются тестами. В программе среднего образования нужно расширить диапазон текстов и заданий к ним. Нужно учить школьников владеть языком техники и тем обеспечивать преемственность вузовской подготовки по предмету.

Слушатели старших ступеней подготовки (магистры, аспиранты) демонстрируют хорошие умения и навыки в интерпретации авторских сообщений, но вместе с тем показывают недостаточное умение эффективно выразить свое профессиональное мнение по поводу прочитанного и критически отнестись к авторскому сообщению. Они испытывают некоторые трудности при включении сообщения текста в контекст собственного исследования; при описании полученного опыта в результате изучения вопроса; при представлении прямой авторской речи и косвенном цитировании; неточно ссылаются на источник информации. Кроме того, магистры, аспиранты часто допускают речевые и стилистические ошибки.

Таким образом, учебные курсы «Русский язык и культура речи», другие названные здесь филологические дисциплины, имеют большое значение в деле подготовки ответственных инженерных кадров, выполняют важную функцию в УлГТУ: обеспечивают базовую компоненту для специальностей гуманитарных, экономических, технических профилей, разработаны в соответствии с современными требованиями и отвечают образовательным стандартам.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матвеева Т. Заседание Совета Российского союза ректоров: рейтинги и экзамены. Заголовок с экрана : <https://scientificrussia.ru/articles/zasedanie-soveta-rossijskogo-soyuza-rektorov-22-11-2016> (Дата обращения 25.12.2016).

2. Русский язык и культура речи: Учебно-методическое пособие / сост. М. Е. Крошнева. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 56 с.

3. Русский язык – великое достояние всего человечества: великие писатели о русском языке. Заголовок с экрана : <http://www.km.ru/front-projects/russkii-yazyk-velikoe-dostoyanie-vsego-chelovechestva/pered-vami-gromada-russkii-yazy> (Дата обращения 01.03.2017).

*Крошнева Марина Евгеньевна, доцент кафедры «Филология, издательское дело и редактирование» УлГТУ, заместитель декана ГФ по воспитательной работе*

УДК 004.02:378

О. Л. КУРИЛОВА, Ф. М. КУРИЛОВ

### **ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ТРЕБОВАНИЯМ РАБОТОДАТЕЛЯ**

*Ключевые слова: компетенция, оценка профессиональных компетенций, профиль должности, профиль студента.*

Предложена методика численной оценки конкретных профессиональных компетенций выпускника на основе результатов изучения дисциплин в течение всего периода обучения и методика оценки компетентности выпускника по всем дисциплинам; представлена методика построения профиля студента; предложена методика профилирования выпускника, а именно работодателю предлагается требования по компетенциям для каждой должности выразить в виде профиля должности, а выпускник может проверить свое соответствие определенной должности путем наложения профиля выпускника и профиля должности, причем результат этой проверки выражается в процентном соотношении с определенными рекомендациями.

KURILOVA O. L., KURILOV F. M.

### **ASSESSMENT OF THE CONFORMITY OF THE LEVEL OF COMPETENCIES OF THE GRADUATOR TO THE EMPLOYER REQUIREMENTS**

*Keywords: competence, assessment of professional competencies, job profile, profile of the student.*

Proposed procedure for numerical evaluation of the specific professional competencies of graduates based on the results of the study subjects during the period of study and method of assessment of competence of the graduate in all disciplines; presents a method of constructing a profile of the student; the proposed method of grading graduate, namely the employer provides competency requirements for each position to be expressed in the form of a profile of position and student can check their compliance with a certain position by superimposing a

profile of the graduate and profile positions, and the results of this test are expressed as a percentage with defined recommendations.

Разработка процедуры оценки компетенций необходима для повышения качества подготовки специалиста с учетом требований современных образовательных стандартов и работодателей. В процессе обучения в учебном заведении можно оценить профессиональные компетенции (ПК) выпускника.

Для получения общей оценки по профессиональным компетенциям необходимо учитывать элементы компетенций, соответствующие разным дисциплинам. Предлагается использовать табличное представление в виде матрицы компетенций (таблица 1) для формализации связей между элементами компетенций и их оценками.

В таблице 1 серым цветом выделяется часть, которая является матрицей компетенций  $\mathbf{B}=(b_{ij})$ , размера  $m \times n$  [1], где  $m$  – количество дисциплин,  $n$  – количество компетенций. Матрица компетенций используется для оценки компетенций, которыми обладает выпускник и соответствует образовательным стандартам высшего образования [2] по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

Таблица 1

Фрагмент матрицы компетенций по направлению подготовки «Информационные системы и технологии»

| Дисциплина                                      | $O_{o_i}$ | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 | ПК-12 | ... |
|---|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----|
| 1. Интеллектуальные системы и технологии        | $O_{o_1}$ | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | +   |
| 2. Инструментальные средства ИС                 | $O_{o_2}$ | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | +   |
| 3. Инфокоммуникационные системы и сети          | $O_{o_3}$ | +    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |       | +     |       |     |
| 4. Методы и средства проектирования ИС          | $O_{o_4}$ | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |     |
| 5. Метрология, стандартизация и сертификация ИТ | $O_{o_5}$ | +    | +    | +    | +    |      |      |      |      |      |       |       |       |     |
| 6. Безопасность жизнедеятельности               | $O_{o_6}$ | +    | +    | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       |       |     |
| 7. Администрирование в ИС и сетях               | $O_{o_7}$ | +    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |       | +     |       |     |
| 8. Компьютерная геометрия и графика             | $O_{o_8}$ | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | +   |

| Дисциплина                          | $O_{\partial_i}$     | ПК-1  | ПК-2  | ПК-3  | ПК-4  | ПК-5  | ПК-6  | ПК-7  | ПК-8  | ПК-9  | ПК-10    | ПК-11    | ПК-12    | ... |           |
|-------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|-----|-----------|
| 9. Надежность ИС                    | $O_{\partial_9}$     | +     |       | +     |       |       |       |       |       | +     | +        |          |          |     |           |
| 10. Аппаратные средства ЭВМ         | $O_{\partial_{10}}$  | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |          |          |          |     |           |
| 11. Прикладное ПО ЭВМ и сетей       | $O_{\partial_{11}}$  | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |          |          |          | +   |           |
| ...                                 |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |          |          |          |     |           |
| Учебная практика                    | $O_{\partial_{m+1}}$ | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |       |       |          |          | +        | +   |           |
| Научно-исследовательская работа     | $O_{\partial_{m+2}}$ | +     | +     |       |       |       | +     |       | +     | +     | +        | +        | +        | +   |           |
| Производственная практика           | $O_{\partial_{m+3}}$ | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       | +        | +        |          | +   |           |
| Итоговая государственная аттестация | $O_{\partial_{m+4}}$ | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +        | +        | +        | +   |           |
| <b>Итоговая оценка компетенции</b>  |                      | $O_1$ | $O_2$ | $O_3$ | $O_4$ | $O_5$ | $O_6$ | $O_7$ | $O_8$ | $O_9$ | $O_{10}$ | $O_{11}$ | $O_{12}$ | ... | $O_{общ}$ |

Оценочный коэффициент для  $i$  дисциплины вычисляется по формуле (1). Этот коэффициент необходим для вычисления итоговой оценки  $O_j$  компетенции  $j$ .

$$O_{\partial_i} = \frac{\sum_{s=1}^c P_i A_{i_s}}{c}, P_i = \frac{\sum_{v=1}^q P_{i_v}}{q}, \text{ где } O_{\partial_i} \in [0; 25] \quad (1)$$

где  $P_i$  – средняя оценка студента по дисциплине  $i$  за семестр  $s$ ;  $c$  – количество семестров, в которых изучается  $i$  дисциплина;  $v$  – номер оценки;  $s$  – номер семестра;  $q$  – количество оценок студента в течение одного семестра;  $A_i$  – итоговая оценка по дисциплине  $i$  за семестр  $s$ , причем

$$A_i = \begin{cases} 0, & \text{если незачет,} \\ 5, & \text{если зачет,} \\ \text{оценка,} & \text{если экзамен} \end{cases}.$$

Для получения оценки  $O_j$  компетенции  $j$  по всем дисциплинам выполняется следующая последовательность действий:

1. Вычисление оценочного коэффициента для каждой дисциплины  $i$ . Необходимо использовать формулу (1) и получить  $O_{\partial_i}$ , где  $O_{\partial_i} \in [0; 25]$ .

2. Оценка  $O_j$  компетенции  $j$  рассчитывается по формуле:

$$O_j = \frac{\sum_{i=1}^{\bar{K}} \omega_i O_{oi} \lambda_i}{\sum_{i=1}^{\bar{K}} \omega_i \lambda_i}, \quad \omega_i = H_i \cdot \left( \sum_{i=1}^m H_i \right)^{-1} \quad (2)$$

где  $i$  – номер дисциплины,  $\bar{K}$  – количество дисциплин, формирующих компетенцию  $j$ ,  $m$  – количество дисциплин за все время обучения,  $\lambda_i$  – коэффициент уровня освоения компетенций,  $\omega_i$  – вес  $i$  дисциплины, вычисляется делением общего количества часов  $H_i$  для  $i$  дисциплины на общее количество часов  $\sum_{i=1}^m H_i$ . Введение веса необходимо для учета дисциплин, на изучение которых отводится большее количество, по сравнению с другими.

3. Сопоставление общепринятых оценок от 1 до 5 с полученным результатом от 1 до 25.

4. Вычисление по формуле (3) общей оценки компетентности студента по всем дисциплинам и компетенциям:

$$O_{\text{общ}} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{O}_j}{n} \quad (3)$$

В предложенной методике  $O_{\text{общ}}$  отображает индивидуальную динамику процесса обучения и показывает компетентность студента в числовом виде.

Оценив, таким образом, профессиональные компетенции выпускника, можно построить визуальное представление профиля выпускника в виде лепестковой диаграммы и графика (рисунок 1).

Соответственно, считается, что студенты максимально компетентны, если по всем компетенциям имеют отличную оценку. Вводится понятие  $O_{\text{отн}}$  – относительной оценки компетентности студента, которая выражается в процентах по следующей формуле:

$$O_{\text{отн}} = \frac{\sum_{j=1}^n O_j}{n \cdot 5} \cdot 100\% \quad (4)$$



Рис. 1. Модель профиля ПК выпускника в графическом виде и в виде лепестковой диаграммы

Работодатели оценивают выпускника после окончания вуза по его владению компетенциями соответствующей квалификации, а не по отметкам после изучения конкретной дисциплины. Проанализировав информационные источники [3-6], были систематизированы требования, предъявляемые потенциальными работодателями к компетенциям выпускников профильных направлений и получаемые в процессе обучения.

Для подбора сотрудников, кадровым службам работодателя необходимы профили должностей, в которых определяется требуемый уровень владения каждой из компетенций для конкретной должности. Отсутствие профиля профессиональных компетенций в системе профилирования должностей, подбора персонала и оценки персонала приводит к серьезным ошибкам, как при подборе кандидатов на должность, так и при оценке уже работающего персонала.

Согласно предлагаемой методике, работодатель для подбора сотрудника должен для каждой должности определить наибольшую и наименьшую оценку для профессиональных компетенций и заполнить таблицу 2 профилей профессиональных компетенций должностей.

При наличии профиля профессиональных компетенций должности (рисунок 2) и профиля выпускника (рисунок 1) можно оценить профессиональную пригодность специалиста для конкретной должности. При наложении профилей друг на друга (рисунок 3), как работодатель, так и выпускник могут сделать выводы о соответствии выпускника определенной должности. Таким образом, работодатель может подобрать более компетентного выпускника, а выпускник может повысить свой уровень знаний, чтобы претендовать на лучшую должность.

Таблица 2

Профили профессиональных компетенций должностей

| ДОЛЖНОСТЬ \ КОМПЕТЕНЦИЯ | Архитектор информационных систем |     | Руководитель |     | Секретарь |     | Системный аналитик |     | Эксперт |     | Ведущий менеджер IT |     | Менеджер по работе с клиентами |     | Начальник отдела продаж |     |
|-------------------------|----------------------------------|-----|--------------|-----|-----------|-----|--------------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|
|                         | min                              | max | min          | max | min       | max | min                | max | min     | max | min                 | max | min                            | max | min                     | max |
| ПК-1                    |                                  |     |              |     |           |     |                    |     |         |     |                     |     |                                |     |                         |     |
| ПК-2                    |                                  |     |              |     |           |     |                    |     |         |     |                     |     |                                |     |                         |     |
| ПК-3                    |                                  |     |              |     |           |     |                    |     |         |     |                     |     |                                |     |                         |     |
| ...                     |                                  |     |              |     |           |     |                    |     |         |     |                     |     |                                |     |                         |     |

НАЗВАНИЕ

Руководитель группы SQL/BI

ТРЕБОВАНИЯ



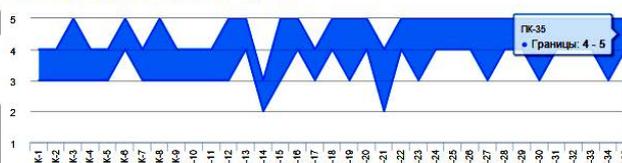
Основные задачи:

- Управление проектами по разработке информационных систем
- Формирование команды проекта, контроль, организация взаимодействия
- Развитие компетенций команды, вовлечение команды в производственную работу
- Управление проектами BI (инструменты: MS SQL Server, MS SharePoint, SAP Business Object, Informatica Power Center)
- Выявление потребностей заказчика, формулирование задач, согласование
- Контроль бюджета проекта, сроков, качества исполнения, оценка затрат

Требования:

- Высшее техническое образование
- Опыт работы техническим менеджером проектов (желательно софтверная компания) от 2-х лет
- Опыт разработки программного обеспечения
- Опыт разработки под MS SQL или Oracle
- Знание и опыт в применении современных методологий разработки
- Знание технологий и языка программирования: MS SQL Server или Oracle, .NET, C# или Java, любое известное средство ETL

ГРАНИЦЫ ОЦЕНОК КОМПЕТЕНТНОСТИ



| КОД КОМПЕТЕНЦИИ   | MIN | MAX |
|---|-----|-----|
| ПК-1 способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проек... | 3   | 4   |
| ПК-2 способность проводить техническое проектирование (реинжиниринг)...             | 3   | 4   |
| ПК-3 способность проводить рабочее проектирование...                                | 3   | 5   |
| ПК-4 способность проводить выбор исходных данных для проектирования...              | 3   | 4   |
| ПК-5 способность проводить моделирование процессов и систем...                      | 3   | 4   |
| ПК-6 способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проект... | 4   | 5   |

Рис. 2. Профиль должности в графическом виде

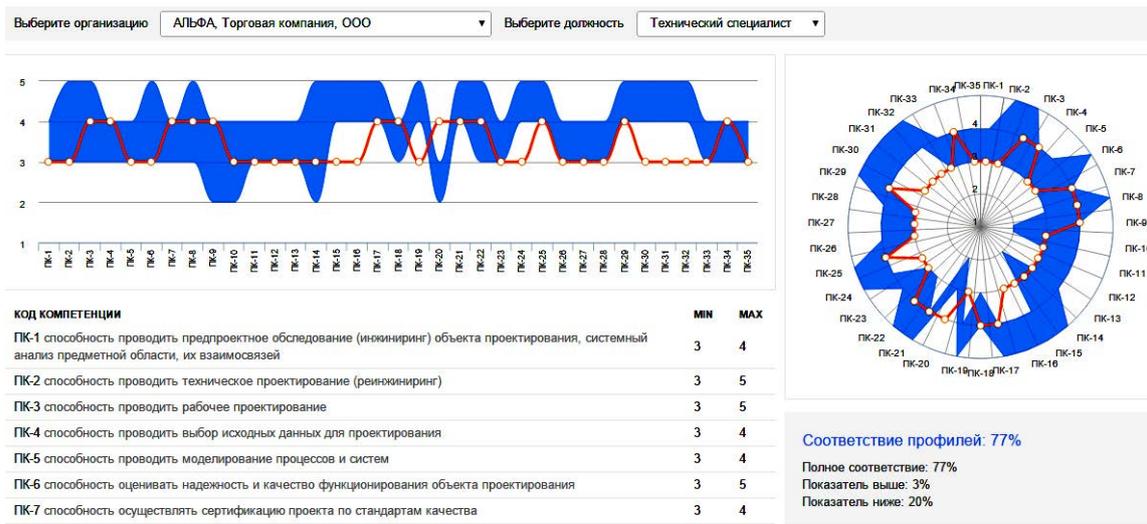


Рис. 3. Графическое соответствие профиля компетенций выпускника должности «Системный аналитик»

Функция принадлежности (рисунок 4) профиля выпускника определенной  $t$ -ой должности выглядит следующим образом:

$$\eta_i = \begin{cases} 1, & \text{если } O_j \in [Min_j; Max_j] \\ 0, & \text{если } O_j \notin [Min_j; Max_j] \end{cases}, \quad (5)$$

где  $t$  – должность,  $j$  – компетенция,  $j=1 \dots n$ ,  $t=1 \dots d$ .

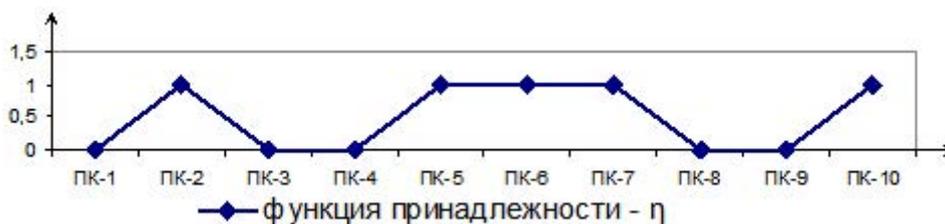


Рис. 4. Графическое представление функции принадлежности профиля выпускника профилю должности «Системный аналитик»

Функция принадлежности позволяет определить насколько профиль студента, соответствует профилю должности. Если все значения функции принадлежности равны 1, то произойдет полное соответствие профилей. Следовательно, чем больше значений функции равно 1, тем более выпускник соответствует данной должности.

Предлагается использовать функцию отклонения (рисунок 5) от должности для более точного определения соответствия профилей.

$$f_i(O_j) = \begin{cases} 0, & \text{если } O_j \in [Min_j; Max_j], \\ O_j - Min_j, & \text{если } O_j < Min_j, \\ O_j - Max_j, & \text{если } O_j > Max_j. \end{cases} \quad (6)$$

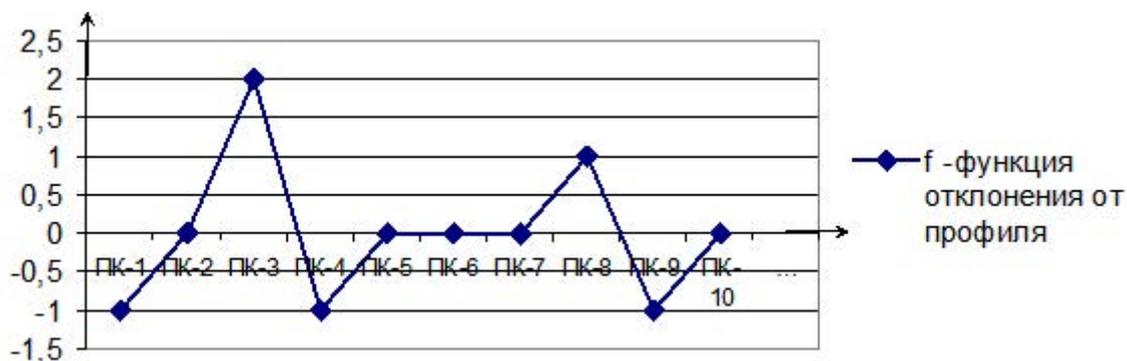


Рис. 5. Графическое представление функции  $f_i$  отклонения профиля выпускника от профиля должности «Системный аналитик»

Предлагается воспользоваться процентным значением соответствия профилей в зависимости от значений функции отклонения (рисунок 6) для получения численной оценки соответствия профиля студента профилю должности.

Введем множества оценок компетенций для каждой должности  $t$ :

$$A = \{O_j \mid f(O_j) = 0\},$$

$$B = \{O_j \mid f(O_j) > 0\}, \text{ где } j=1..n, \text{ причем } A \cup B \cup C = \{O_1, \dots, O_n\}, \text{ т. е. объедине-}$$

$$C = \{O_j \mid f(O_j) < 0\},$$

ние множеств состоит из множества оценок по компетенциям.

Если  $|A|, |B|, |C|$  – мощности множеств (количество элементов в множествах  $A, B, C$ ), то  $|A| + |B| + |C| = n$ .

Таким образом, согласно таблице 3, степень соответствия профилей равна процентному отношению мощности определенного множества к общему количеству компетенций.

Таблица 3

Таблица процентного соответствия профиля студента профилю должности

| Степень соответствия | Значение                    |
|----------------------|-----------------------------|
| полное соответствие  | $\frac{ A }{n} \cdot 100\%$ |
| показатели выше      | $\frac{ B }{n} \cdot 100\%$ |
| показатели ниже      | $\frac{ C }{n} \cdot 100\%$ |

Чем больше значений  $f(O_j)=0$  (полное соответствие), т. е. чем больше мощность множества  $A$ , тем больше профиль должности соответствует профилю выпускника. Большое количество положительных значений  $f(O_j)$  (показатели выше), т. е. большое значение мощности множества  $B$ , говорит о том, что выпускнику можно рекомендовать претендовать на более престижную и высокооплачиваемую должность, выше по уровню профессиональной ответственности или иерархии. Большое количество отрицательных значений  $f(O_j)$  (показатели ниже), т. е. большое значение мощности множества  $C$ , свидетельствует о том, что выпускнику не соответствует должность  $t$  и ему нужно претендовать на менее престижную должность или заняться дополнительным образованием, чтобы повысить оценки по необходимым компетенциям.

Используя описанные выше методы, работодатель может производить подбор персонала, сравнивая выпускников вузов, на основе требований профессиональных стандартов. Таким образом, можно вырабатывать различные рекомендации по улучшению уровня компетенций, имея их объективную оценку.



Рис. 6. Оценка соответствия уровня компетентности выпускника требованиям работодателя

Апробация предложенных методов и алгоритмов была произведена с помощью информационной системы (ИС). ИС была спроектирована и программно реализована в виде web-приложения с использованием двухуров-

невой архитектуры «клиент-сервер». Программная реализация web-приложения произведена на основе системы управления базами данных MySQL, с использованием языков программирования JavaScript, PHP, SQL [7-11]. При проведении программного эксперимента база данных была заполнена данными для направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (квалификация «Бакалавр»).

Теоретическая и практическая значимость описанных методов заключается в совершенствовании организации системы учебного процесса в вузе на основе нового подхода и программных средств, которые позволяют анализировать и повышать эффективность учебного процесса подготовки выпускников в соответствии с требованиями образовательных стандартов и работодателей.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боюр Р. В. Практическое применение матрицы компетенций для мониторинга соответствия компетенций обучающихся в вузе внешним требованиям. URL: <http://pandia.ru/text/77/219/7709.php> (дата обращения 28.03.2017).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень высшего образования Бакалавриат): [утв. приказом М-ва обр. и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 219].

3. Спенсер Л. М., Спенсер С. М. Компетенции at work. Модели максимальной эффективности работы. М.: ГИППО, 2005. – 372 с.

4. Стародетская О. В. Вознаграждение персонала на основе модели компетенций. UML: [http://www.zrp.spb.ru/article\\_46.php](http://www.zrp.spb.ru/article_46.php) (дата обращения 28.03.2017).

5. Стрыгина В. Профиль должности и оценка кандидата на должность // Управление персоналом. 2009. № 21. UML: <http://www.top-personal.ru/issue.html?2218>(дата обращения 28.03.2017).

6. Супрун Т. П., Мясоедова Т. Г. Классификация должностей и профессий как инструмент управления персоналом // Менеджмент в России и за рубежом. 2003. N5. С.103–111.

7. Беспалько В.П. Элементы теории управления процессом обучения. Часть II (Измерение качества процесса обучения). М.: Знание, 1971. 72 с.

8. Курилова О. Л., Курилов Ф. М. Обзор инструментов для визуализации данных //Опто-, наноэлектроника, нанотехнологии и микросистемы: материалы XVI Международной конференции. Ульяновск: Изд-во УлГУ, 2014. С. 220–221.

9. Курилова О. Л., Липатова С. В. Разработка автоматизированной информационной системы «Компетентностный подход в системе высшего профессионального образования» // Ученые записки УлГУ. Серия Математика и информационные технологии. Ульяновск: Изд-во УлГУ, 2014. Выпуск 1(3). С. 133–142.

10. Курилова О. Л., Смагин А. А., Липатова С. В. Методы оценки компетенций выпускника вуза // Ученые записки УлГУ. Серия Математика и информационные технологии. 2012. Выпуск 1(4). С. 246–257.

11. Информационная система «Компетентностный подход в системе высшего профессионального образования». Св. об офиц. рег. прогр. для ЭВМ № 2014619723 / Курилова О. Л., Курилов Ф. М. Зарег. 19.09.2014.

*Курилова Оксана Леонидовна, старший преподаватель кафедры «Телекоммуникационные технологии и сети» УлГУ*

*Курилов Федор Михайлович, студент УлГУ*

УДК 378.1

И. В. ЛОГИНОВА

### **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СМК УНИВЕРСИТЕТА К СЕРТИФИКАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ Р ИСО 9001-2015**

*Ключевые слова: СМК, университет, система качества, управление рисками, ГОСТ Р ИСО 9001-2015.*

Приведен план перехода системы менеджмента качества университета на требования нового стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

LOGINOVA I. V.

### **METHODICAL SUPPORT OF WORKS ON THE PREPARATION OF THE QMS OF THE UNIVERSITY FOR CERTIFICATION UNDER THE CONFORMITY WITH GOST R ISO 9001-2015**

*Keywords: quality management system, University, quality system, risk management, ISO 9001-2015.*

The article considers the transition plan of the University quality management system for the new standard ISO 9001-2015.

Развитие и совершенствование системы менеджмента качества является одним из ключевых стратегических приоритетов Ульяновского государственного технического университета.

Целенаправленная работа по внедрению систем обеспечения качества образования началась в УлГТУ в 2006 году. Разработанная СМК полностью соответствовала требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 и была ориентирована на современные информационные технологии, использование достижений теории и практики менеджмента, что позволило в декабре 2007 года успешно пройти сертификацию СМК.

В настоящее время система менеджмента качества Ульяновского государственного технического университета достигла высокого уровня своего развития и продолжает активно совершенствоваться, что ежегодно подтверждает экспертная комиссия Государственного регионального центра стандартизации, метрологии и испытаний Ульяновской области.

Для осуществления оперативного контроля и координации всего комплекса вопросов, связанных с разработкой и внедрением СМК был создан Координационный совет по качеству. В 2017 году приказом и.о. ректора обновлен состав Совета. Председателем Координационного Совета по качеству является и.о. ректора УлГТУ, а его заместителем представитель руководства по качеству, проректор по учебной работе. В состав Совета входят представители всех ключевых служб и отделов университета.

Первоочередной задачей Управления обеспечения качества является обеспечение проведения работ по подготовке СМК УлГТУ к сертификации. Действующую СМК необходимо адаптировать к требованиям нового ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [1].

План мероприятий по переходу СМК на требования ГОСТ Р ИСО 9001-2015 включает:

1. Актуализация процессной модели университета;
2. Идентификация владельцев процессов;
3. Разработка системы управления рисками в университете;
4. Анализ действующей документации СМК на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015;
5. Идентификация рисков по процессам и видам деятельности;
6. Подготовка нового комплекта документов СМК;
7. Издание и тиражирование документов СМК;
8. Ознакомление и информационная поддержка сотрудников;
9. Проведение плановых внутренних аудитов;
10. Оценка готовности СМК к сертификации.

Внедрение и сертификация СМК в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 будет дополнительным стимулом к дальнейшему совершенствованию всех сфер деятельности университета по реализации стратегии и политики в области качества.

Деятельность по доработке СМК может быть успешной только при активном участии всего коллектива университета. Реальную ценность СМК представляет только тогда, когда она существует не на бумаге, а в сознании и действиях людей [2].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Логинова, И. В. Новые концепции качества и идеи по использованию стандарта ISO 9001:2015 // Современные технологии учебного процесса в вузе: тез. докл. науч.-метод. конф., 25–26 янв. – Ульяновск : УлГТУ, 2016.

2. Храмова, И. В. Совершенствование системы обеспечения качества подготовки выпускников Ульяновского государственного технического университета // Проблемы и направления развития систем качества: сб. науч. тр. Междунар. заоч. науч. - практ. конф. (27 марта). – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – С. 196–203.

*Логинова Ирина Владимировна, начальник методического отдела по обеспечению качества УлГТУ*

УДК 681.883.7

О. В. МАКСИМОВА

**СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ  
И СВЧ-ЭЛЕКТРОНИКА В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ  
НАПРАВЛЕНИЯ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»**

*Ключевые слова: индикатор, антенна, экраны, проектирование.*

Изложены основные вопросы преподавания дисциплин «Индикаторная техника» и «Проектирование СВЧ-устройств». Рассматривается перечень компетенций, знаний, умений и практического опыта, на получение которых направлена программа подготовки.

MAKSIMOVA O. V.

**THE INFORMATION DISPLAY AND MICROWAVE ELECTRONICS  
IN THE PROGRAM TRAINING OF STUDENTS OF DIRECTION  
"DESIGN AND TECHNOLOGY ELECTRONIC DEVICES"**

*Keywords: Indicator, antenna, screens, design.*

This article talks about the basic questions of teaching "Indicator devices" subjects and "Designing of microwave devices». We consider the list of competencies, knowledge, skills and practical experience, which is directed to the training program. The description of the use of educational technologies.

Изучение процессов проектирования средств отображения информации и СВЧ-электроники в подготовке студентов направления «Конструирование и технология электронных средств» является актуальной задачей для реализации образовательной программы и представлено соответствующими дисциплинами «Индикаторная техника» и «Проектирование СВЧ-устройств».

Рассмотрим основные аспекты дисциплины «Индикаторная техника» в области формирования рабочей программы.

Целью дисциплины является изучение студентами физических процессов преобразования электрических сигналов в оптическое излучение видимого диапазона, элементов и устройств, использующих эти преобра-

зования, их конструкции, свойства и параметры, назначение и области применения в электронных средствах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций согласно ФГОС:

- готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

- готовность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств (ПК-5).

В результате изучения курса студент должен:

- знать физические процессы взаимодействия оптического излучения с веществом; основные характеристики, предъявляемые требования и классификацию индикаторных приборов; методы изготовления, конструкции и области применения индикаторных элементов и устройств; перспективы разработки и использования новых индикаторных элементов и устройств в соответствии с основными направлениями развития микроэлектроники и вычислительной техники;

- уметь определять основные характеристики и параметры индикаторных элементов и устройств; использовать знание характеристик индикаторных элементов и устройств при проектировании радиоэлектронных и электронно-вычислительных средств различного назначения и технологических процессов их производства; проводить теоретические, прикладные и экспериментальные исследования в области проектирования и технологии индикаторных элементов и устройств с использованием новых физических явлений и материалов;

- иметь навыки измерений и расчетов основных характеристик и параметров индикаторных элементов и устройств; работы с технической и справочной литературой.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя измерительное оборудование для проведения исследований свойств основных оптоэлектронных элементов и устройств, применяемых в электронных средствах. Данное оборудование содержит как стандартные приборы, так и специализированные лабораторные стенды и установки.

Рассмотрим основные аспекты дисциплины «Проектирование и технология электронных средств» в области формирования рабочей программы.

Целью преподавания дисциплины является изучение электромагнитных явлений и процессов, происходящих в радиоэлектронных и электронных комплексах, устройствах и приборах на основе теории электромагнитного поля. Решаемые при изучении дисциплины задачи:

- изучение основных положений теории СВЧ цепей;
- изучение компланарных линий передачи СВЧ;
- изучение принципов действия и физических основ построения СВЧ устройств РЭС;

- изучение конструкций элементов СВЧ устройств;

- изучение современных методов исследования и проектирования СВЧ устройств и антенн.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов конструкций электронных средств (ПК-8);

- готовностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств (ПК-9);

- готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-10);

- способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-11).

В результате изучения дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС студент должен знать и понимать:

- методы анализа процессов в СВЧ объектах радиотехники;

- технические характеристики и параметры СВЧ устройств и элементов линий передачи;

- методы проектирования элементов СВЧ устройств;

- применяемые в конструкциях материалы и их свойства;

- современные пакеты прикладных программ по анализу и синтезу устройств СВЧ;

- методы проектирования элементов СВЧ устройств;

- стандарты;

- системы автоматизированного проектирования;

- специальную литературу и другие информационные средства при проектировании СВЧ устройств.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя генераторы, осциллографы, вольтметры, волноводные тракты, волноводы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самохвалов, М. К. Элементы и устройства оптоэлектроники: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Конструирование и технология радиоэлектронных средств». – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 223 с.

2. Максимова, О. В. Проектирование СВЧ-устройств : метод. указания по выполнению лаб. работ для студ. специальности 21020165 и напр. 21100062 «Проектирование и технология радиоэлектронных средств» / О. В. Максимова, Д. А. Евсевичев. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 65 с.

*Максимова Оксана Вадимовна, к.т.н., доцент кафедры «Проектирование и технологии электронных средств» УлГТУ*

УДК 378.01

М. Я. МАКТАС

**ПОДГОТОВКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БАКАЛАВРОВ  
И МАГИСТРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И  
ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ» В ОБЛАСТИ  
РАЗРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА СЛОЖНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ  
СВЧ-УСТРОЙСТВ И СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ**

*Ключевые слова: базовая кафедра, интегральные СВЧ-устройства.*  
Рассматривается опыт работы базовой кафедры на предприятии.

МАКТАС М. YA.

**PREPARATION OF HIGH-QUALIFIED BACHELORS AND MASTERS  
DIRECTIONS "DESIGN AND TECHNOLOGY OF ELECTRONIC  
MEANS" IN THE FIELD OF DEVELOPMENT AND MANUFACTURE  
OF COMPLEX INTEGRATED MICROWAVES AND POWER  
ELECTRONICS**

*Keywords: basic department, integrated microwave devices.*  
The experience of the work of the basic department at the enterprise.

Активное внедрение на предприятиях страны CALS технологий требует от высшей школы подготовки специалистов, которые владеют компетенциями в этой области. Вместе с тем освоение их помимо общей теоретической подготовки опирается на новейшие виды оборудования и связанные с ними современные IT технологии. При общей достаточной теоретической подготовке студентов, освоение подобного оборудования в вузе невозможно без соответствующей лабораторно-технической базы и сопутствующих программно-технических средств. К ним относятся специальное оборудование и станки с ЧПУ, технологические линии и системы автоматизированного проектирования и автоматизированной технологической подготовки производства, это и уникальное метрологическое оборудование на различные частотные диапазоны сигналов, применяемые на разных предприятиях. При этом каждое производство не просто имеет свою специфику, но и принципиально разные методы и технологии решения поставленных задач. В таких условиях становится ясно, что решить проблему адаптации выпускников вузов к задачам конкретного предприятия невозможно без участия в подготовке специалистов самого предприятия. Поэтому университетом был организован ряд базовых кафедр на ведущих предприятиях города, основной функцией которых стала ранняя (со сту-

денческой скамьи) адаптация будущих выпускников вуза к задачам предприятия, на которое они планируют трудоустроиваться.

Базовая кафедра «Радиоэлектронные системы и технологии» была организована в 2014 году на АО «Научно-производственное предприятие «Завод Искра». По согласованию с руководством предприятия на этой кафедре проводится обучение бакалавров и магистров направления «Конструирование и технология ЭС», для которых читаются специальные курсы по профилю предприятия. Для этого до начала учебного процесса со студентами направлений радиотехнического профиля, желающими трудоустроиться на предприятие, заключаются договора, по которым они будут гарантированно трудоустроены на предприятие после окончания вуза. Такие студенты зачисляются в группы, которые изучают специальные курсы, связанные с профилем предприятия.

Кроме этого университет совместно с предприятием АО «НПП «Завод Искра» второй год принимает участие и выигрывает Всероссийский конкурс по подготовке кадров для оборонно-промышленного комплекса страны в области «Разработки и производства сложных интегральных СВЧ-устройств и силовой электроники». Участие в этом конкурсе дополнительно финансируется министерством высшего образования РФ в части организации учебного процесса, стажировки преподавателей на предприятии и профориентационной работы по указанному профилю.

Чтобы эффективно организовать учебный процесс на базовой кафедре, были доработаны учебные планы подготовки бакалавров и магистров для АО «НПП «Завод Искра». Эти планы дополнительно содержат по четыре - пять дисциплин, учитывающих специфику предприятия. Магистры, обучающиеся по этой программе, трудоустроены на предприятие и дополнительно получают стипендию от предприятия. Бакалаврам дисциплины читают преподаватели кафедры, а магистрам сотрудники предприятия и преподаватели кафедры. Поскольку основными видами изделий являются сложные интегральные СВЧ-устройства, то для магистров в течение трех семестров читаются узкоспециализированные дисциплины: Проектирование интегральных СВЧ-устройств (ПИСВЧу), Технология производства СВЧ-устройств (ТПСВЧу), Испытания и диагностика электронных средств (ИиДЭС), Метрология СВЧ-устройств (МСВЧу) и Автоматизация схемотехнического проектирования (АСП). В процессе изучения дисциплин лабораторно-практические занятия, курсовые работы и магистерские диссертации студенты выполняют на современном оборудовании мирового уровня, которое включено в производственно-технологический процесс проектирования и изготовления реальных СВЧ-модулей, а занятия по АСП выполняются с применением специализированной современной САПР в компьютерном классе как предприятия, так и в вузе. При этом магистры выполняют учебные задания на реальных изделиях по профилю выполняемой ими работы. Кроме этого они же под руководством сотрудников «АО НПП

«Завод Искра» и при активной поддержке преподавателей кафедры готовят методические рекомендации для студентов по лабораторно-практическим занятиям, которые будут издаваться внутри вузовским способом.

Полученный двухлетний опыт работ базовой кафедры РСиТ планируется в дальнейшем применять и развивать.

*Мактас Михаил Яковлевич, к.т.н., профессор кафедры «Проектирование и технология электронных средств» УлГТУ*

УДК 378

А. МУРГУ

## **РАЗМЫШЛЕНИЯ О СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ (ИЗ ЛИЧНОЙ ПЕРЕПИСКИ)**

*Ключевые слова: конфликты мнений, общее образование, моральная ответственность.*  
В этом документе из личной переписки содержатся мои представления о состоянии современного высшего образования в условиях роста морального лицемерия вокруг образования в современных условиях глобализации. Хотя эти представления базируются на моем опыте преподавания, в основном, в Южно-Африканской Республике, они – надеюсь – могут быть распространены и на другие страны.

MURGU A.

## **REFLECTIONS ON CONTEMPORARY EDUCATION (PRIVATE CORRESPONDENCE)**

*Keywords: belief conflicts, basic education, moral responsibility.*

This document from my private correspondence contains my personal visions of the contemporary higher education status impacted by a growth of global moral fakery around education in the modern globalization context. Although they are based on my teaching experience mainly in the Republic of South Africa, I hope they may be outspread to other countries.

Уважаемый профессор,

Спасибо за то, как своеобразно Вы воспринимаете эволюцию образовательной системы. Мое мнение заключается в том, что мы находимся в узлом пункте исторического процесса, и эта развилка дорог вызывает массу критики относительно ценности и полезности знаний, генерируемых год за годом.

Дело не в том, чтобы порицать эти знания сами по себе, которые, вроде бы, выражают дерзкий проект человечества по удовлетворению научных нужд, а в том, что парадигмы понимания практической полезности информации переменялись.

Вот пример: учащимся 1–4 классов школы на одной странице учебника преподносится огромная масса научных знаний, а представления об умственных способностях, укоренившиеся в школах, таковы, что лишь запоминание и воспроизведение такой информации принято считать тем эквивалентом обучения и умственного развития, который образует главную задачу школ для учащихся этого возраста.

Ошибочные представления многих школьных систем заключаются в том, чтобы втиснуть как можно больше информации в учебные планы с намерением получить более полноценного носителя знаний, но это – я уверен – совершенно не так, если не сказать больше: это абсолютно вредно и разрушительно для умственного здоровья учащихся.

Математику невозможно преподавать таким способом. Время, которое необходимо для закрепления и отработки новых концепций, становится стиснуто до рамок тестов или экзаменов, хотя они никоим образом не отражают способности учащихся справляться с теми стремительными потоками информации, которые на них обрушиваются.

Циничные заявления, которые часто звучат, обычно сводятся к тому, что студенты ленивы, немотивированы, когда они встречаются с информацией самого что ни на есть передового уровня (что само по себе, да, – подтверждается стандартами, нормами, целевыми установками т. д.). Однако цепь обратной связи «учитель–учащиеся» не работает, поскольку ее сигнальные способности оказываются перекрыты на порядки величин... Унижение и неуважение, проявленные в начале обучения детей, в их дальнейшей жизни перерастают в страх, скептицизм и разочарование.

Порой кажется, что институты, занимающиеся исследованиями науки образования, совсем не заботятся о реципиенте, ученике, а лишь пекутся о скорости заталкивания как можно больших объемов информации в детские умы, которые тем самым становятся все более повреждены...

Было бы интересно описать профиль среднего ученика, которого искренне считают способным справляться с лавиной информации. Моя оценка такова: такие учащиеся глубоко дезориентированы умственно и сбиты с толку относительно смысла того, что они изучают.

Ничего нет удивительного в том, что иногда мои студенты спрашивают меня, в чем для них польза от того, что я им сейчас преподаю. Конечно, проще всего сказать им, что они не найдут работу, если не усвоят минимум того, что я предлагаю им выучить. Правда, сумма этих «минимумов» постепенно вырастает до чудовищных размеров, и непременно – вместо наращивания перспектив лучшей работы – рыночная уместность (пригодность к реализации) моих студентов в действительности падает.

Эта ситуация быстро перерастает в большие конфликты мнений относительно того, что в сфере образования является действительно важным. Информация сама по себе? Или погоня за информацией – за тем, чтобы

найти ее, обработать и впитать? Или есть наиболее важные цели, которые надо уметь выявлять и ставить перед собой? Или что-то еще?

Все говорят о снижении творческих способностей у новых поколений студентов, и скорей всего, они, действительно, упали. Студенты стараются узнавать ответ на любой вопрос посредством отыскания нужной информации в Интернете, хотя на самом деле это происходит в карикатурной, гротескной манере, когда элементарные логические навыки (я называю их здравым смыслом) полностью теряются.

Более того, возникает некий новый шаблон в образовании, а именно: студенты научились предвидеть множественные сценарии для тестов и экзаменов, торговать направо-налево экзаменационными топиками от одного поколения студентов к другому поколению и даже научились выстраивать профиль работы преподавателя до такой степени, что могут подавать жалобы на безнаказанность за изменение топииков, что глубоко оскорбляет достоинство преподавателя высшего учебного заведения.

Благодаря росту таких привычек, студенты превращаются в почти совершеннейших муравьев, которые старательно копаются в хранилищах информации, чтобы найти безукоризненные ответы, пряча за экранами компьютеров свои честные попытки понять топиики. Несомненно, иногда преподаватель оказывается застигнут врасплох, обнаруживая с удивлением, что студенты в классе «знают» топиики или решения, которые еще даже и не излагались в классе. И часто бывает так, что небольшое отклонение от стандартного контекста таких топииков приводит к бунтовскому поведению класса, позволяющего себе отговариваться тем, что это, мол, несправедливо – получать вопросы / задачи, которые не полностью согласованы по виду (форме) с каноническими образцами, найденными в книгах.

Это доказывает полный провал образовательного процесса, поскольку такое происходит в наших условиях, которые предполагают, что хорошие оценки отражают знание и понимание, хотя это само по себе оказывается совсем не верно. Мы часто встречаем студентов, которые имеют отличные оценки и документы о квалификации, и в то же время они не способны решить задачку на уровне элементарной школы.

Эволюция информационной нагрузки, предписанной для впитывания, подменила привычку нефальсифицированного мышления, чтобы в итоге превратиться в маргинальные стремления / мотивы, которые основаны на предпосылке, что все можно найти в Интернете. Жаль, что привычку думать и навык логически рассуждать невозможно загрузить из Интернета.

Если задаваемые вопросы слегка отходят от ожидаемого фарватера устного экзамена, то на поверхность всплывают катастрофические бедствия, показывая, что аналитический ум студентов не работает вовсе, а работает лишь инстинктивная и только фотографическая память...

Самая худшая работа преподавателя в такой ситуации заключается в том, чтобы расшлаковывать ум студентов, проводить его детоксикацию от

дурных шаблонов мышления и внедрять вместо них полезные навыки умственной работы. Однако в большинстве случаев эти попытки проваливаются, так как студенты находятся в возрасте старше 17–18 лет, и они уже в действительности слишком «старые», чтобы поменять свой ум.

Например, не имеет значения, сколько раз я говорю моему классу, что нельзя применять правило Лопиталья к случаю дискретных функций, где производная от функции дискретного аргумента не определена, – все равно некоторые студенты делают такие ужасные вещи... Я задавал себе вопрос: кто виновен в таком развращении (куррупции) истины и ментальном повреждении? Конечно, это предшествующая школьная система, которую студенты посещали перед тем, как встретиться со мной, где – я могу вообразить – жалкие учебные планы в массовом порядке пренебрегали такими чувствительными вопросами математического образования.

Что поистине беспокоит, так это то, что такие дефекты, такие пороки обнаруживаются в широких масштабах, когда не единицы, а большинство учащихся имеют подобные пробелы в знаниях, и это – реальный индикатор глубины глупости действующей образовательной системы...

Я разговаривал с моими коллегами об этой ситуации и отнес ее на счет качества изучения трехсеместрового курса математики, который преподается кафедрой математики на естественнонаучном факультете. И что же получилось? – Преподаватели математики воспринимают своих студентов как клиентов, получающих внешние (контрактные) услуги. И я могу понять, что они не «парятся» о том, насколько глубоко студенты вникают в предмет математики: они просто хотят «отжать» больше денег из этой услуги, завышая процент выхода продукции, «соответствующей» predetermined стандартам.

Катастрофа с таким «образованием» в области математики приходит на третьем году обучения, когда студентам инженерного профиля надо применять методы математического анализа, формальную логическую аргументацию, логический вывод и т.д. в задачах обработки сигналов, управления, системного анализа, когда обнаруживается, что 60–70 % из них испытывают проблемы с решением квадратного уравнения...

Подводя итог изложенному выше, отмечу следующее. Мое мнение заключается в том, что дела в образовании в наши дни более не делаются серьезно в терминах качества преподавания и что отыскиваются все новые и новые отговорки с целью найти обходные пути для той самоотверженной работы, которая должна была бы служить делу настоящего, а не «липового» образования молодых поколений.

Может быть, современные когорты преподавателей изнурены другими заботами, которых у них немало, и, может быть, деньги, которые они зарабатывают от своих профессиональных занятий, более не создают им спокойствие в умах, как это было в прошлые времена. В силу шквального политиканства, эта система срезает острые углы своим желанием полу-

чить больше недообразованных студентов. Понимая это, я спрашиваю себя, остается ли образование значимым трудом, то есть, важным служением для будущего нации, или же оно стало разновидностью рыночной деятельности, должной функционировать по финансовым принципам?

Я думаю, что это – проблема морали, и разрешать ее принуждены лишь преподаватели, выдавливая из окружения все то политическое обьегоривание, желание обыграть, обвести противника вокруг пальца более искусной тактикой, которое уже показало себя столь травмирующим и наносящим ущерб. Упоминание денег в таком контексте подобно тому, как если бы принимать решение: Лечить или не лечить больного? Лечить, чтобы сделать его надежным налогоплательщиком, если удастся поправить его здоровье, или же лучше позволить ему умереть, исходя из того аргумента, что деньги будут сэкономлены, благодаря отказу от лечения?...

Какое решение сделает страну более счастливой в долгосрочном периоде?

Страны не пропадут из-за текущего плачевного состояния образования, но придется заплатить большую цену, если дела не будут поправлены в должное время. Упущения такого рода уже много раз случались в истории, особенно, в экономической сфере. Образование ориентировано на ожидаемые пункты прибытия в далеком будущем страны, а экономический прогресс следует за сегодняшними инвестициями в прогресс образования, который сам по себе ведет себя как явление с задержкой результата по времени...

Я думаю, что в некоторых странах раздражение от неудовлетворенных обещаний в образовательной сфере, берет верх над повседневными дебатами, поскольку уже есть достаточное понимание того, что будущее таких стран не может стать лучше с необразованными или даже с полуобразованными людьми.

И снова это поднимает вопрос о моральной ответственности текущего поколения перед будущими поколениями...

С уважением,  
Alexandru.<sup>1</sup>

*Murgu, Alexandru, Ph.D. (Math), Professor, Department of Electrical Engineering, University of Cape Town, e-mail: alexandru.murgu@uct.ac.za*  
*Александр Мургу, Ph.D. (в математике), профессор кафедры электронной инженерии (электротехники) Университета Кейптауна (ЮАР)*

---

<sup>1</sup> Перевод с английского выполнил проф. И. В. Семушин

УДК 378.026

М. В. ПЕТРОВА

## **МОТИВАЦИЯ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

*Ключевые слова: мотивация, наука, анкетирование.*

Рассматриваются вопросы, связанные с вовлечением студентов в процесс обучения и формирование интереса к научным исследованиям. Предложены конкретные мероприятия для достижения определенных результатов.

**PETROVA M. V.**

## **MOTIVATION TRAINING AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS**

*Keywords: motivation, science survey.*

The issues associated with the involvement of students in the learning process and the formation of interest in research. Concrete measures to achieve certain results.

В современных условиях мотивация учебной и научной деятельности студентов является особо актуальной. В первую очередь это связано с профессиональной успешностью будущих специалистов и напрямую зависит от качества получаемого образования.

Заинтересовать студента в учебе бывает достаточно трудно, а привлечь его к участию в научной деятельности – еще сложнее.

В рамках изучения этого вопроса и активного вовлечения студентов в жизнь факультета, было проведено анкетирование 137 первокурсников в апреле месяце 2016 г. Вопросы на которые они должны были ответить:

1. Почему выбрали данный факультет?
2. На что тратите внеучебное время?
3. Нравится ли вам учиться?
4. Желаете ли заниматься научной деятельностью?

Результаты были получены следующие: 61 % студентов осознанно выбрали наш факультет; всего 30 % – тратит свое внеучебное время на учебу; 92 % – нравится учиться; 49 % – желают заниматься наукой, причем у 13 % есть наличие собственного интереса к решению какой-либо научной проблемы.

Таким образом, можно сделать вывод, что студенты не равнодушны к процессу обучения и хотели бы в дальнейшем развивать свой потенциал.

Были предложены следующие мероприятия по привлечению студентов к научно-исследовательской деятельности:

1. Преподаватели должны заинтересовывать студентов, причем процесс должен быть не кабалой и не желанием получить хорошую оценку, а интересным процессом созидания, которым студент будет увлечен.

2. Необходимо привлекать студентов к НИРС еще с первого курса и непрерывно наблюдать за их профессиональным и научным ростом на протяжении всего периода их обучения в университете:

- а) наличие постоянной темы в течение обучения;
- б) практическая направленность НИР, возможность реализации на практике своих разработок и проектов;
- в) выявление активных и талантливых студентов с дальнейшим стимулированием их научно-исследовательской деятельности (стипендии, гранты).

3. Привлечение студентов к участию в различных научных конференциях, конкурсах, молодежных форумах.

К сожалению, по опросам, студенты не заинтересованы в научно-исследовательской деятельности по причине того, что они считают это не перспективным и малооплачиваемым занятием.

Наша основная цель – менять мнение студентов о науке, знакомить их с перспективами и пропагандировать научную деятельность.

*Петрова Марина Валерьевна, доцент кафедры «Электропривод и АПУ» УлГТУ*

УДК 37.02

В. Б. ПЕТУХОВ, Т. В. ПЕТУХОВА

### **ДИСПУТАРНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

*Ключевые слова: диспут, дискуссия, аргументация, творчество, метод интерактивного обучения, достижение консенсуса.*

Рассматриваются вопросы внедрения в педагогическую практику преподавания гуманитарных дисциплин в высшей школе диспуитарных форм обучения и методика организации дискуссий.

PETUKHOV V. V., PETUKHOVA T. V.

### **DISCUSSION FORMS OF SEMINARS**

*Keywords: debate, discussion, argumentation, creativity, interactive teaching method, consensus building.*

Deals the implementation in the pedagogical practice of teaching humanitarian disciplines in higher education debate as a form of training and methods of the organization of debates.

Диспут является одним из наиболее ранних классических методов организации учебного процесса в системе университетского образования. Возникнув в период средневековья при формировании первых европейских университетов, в течение столетий он оставался ареной жарких науч-

ных дискуссий, школой логики и аргументации, умения убеждать оппонентов и вовлекать студентов в противоречивый процесс поиска научной истины путем словесных прений. Однако, за последние семьдесят - восемьдесят лет, диспут незаслуженно оказался основательно подзабытым в университетской учебной практике. Приход новых студентов показывает отсутствие у них элементарных дискуссионных навыков. Многочисленные дебатные телешоу, несмотря на участие известных публичных личностей, научных экспертов и профессионалов-журналистов, демонстрируют полное забвение культуры спора, неумение организаторов и ведущих управлять спонтанной информационной ситуацией, возникающей в атмосфере свободного обмена мнениями. Все это лишним раз доказывает острую необходимость и насущную потребность возвращения в учебные программы диспутарных форм проведения учебных занятий.

Диспут, будучи публичным спором по какому-либо социально-политическому, идеологическому, социокультурному или научному вопросу, призван или привести аудиторию к конструктивному согласию, или четко обозначить границы различных мнений и позиций, выявить причины их принципиальной несогласованности. Однако, цель диспута гораздо шире внешних практических результатов. Она заключается в том, чтобы стимулировать креативный потенциал личности в коллективных поисках решения научной проблемы. В рамках ФГОС 3+ диспут (дискуссию) следует рассматривать как особый метод интерактивного обучения, акцентированный на эвристический подход в образовательной системе. Современные стандарты дают возможность использования различных форм дискуссионного обсуждения проблем: классический диспут, «мозговой штурм», форумные и другие сетевые площадки в Интернете, синектика, моделирование кризисных ситуаций и другие. В ходе осуществления многовариантных диспутарных форм студенты развивают свои способности к анализу информации, получают навыки аргументации и логического построения доказательств своих идей и проектов. У них формируются такие качества личности, как выработка собственной позиции и умение отстаивать свою точку зрения, умение слушать и слышать, способность к критическому анализу действительности, уважение к иному мнению, поиск консенсуса и согласованности позиций.

Процесс подготовки и проведения дискуссии должен включать в себя несколько важнейших этапов: 1) Четкое формулирование темы дискуссии, которая определяется целями обучения и содержанием учебного материала. Тема должна иметь проблемный характер, побуждающий аудиторию к активному обсуждению. Рекомендуется предложить аудитории несколько вариантов темы. Это позволит студентам выбрать наиболее значимое для них направление дискуссии. 2) Необходимо конкретизировать тему проблем-

ными, даже провокационными, вопросами, помогающими студентам понять суть различных сторон темы. Лучше всего, если студенты сами готовят эти вопросы для своих оппонентов. 3) Важным моментом организации диспута является установление регламента и основных этапов дискуссии, а также совместная разработка правил. Например: «Я критикую точку зрения, а не людей», «Я выслушаю своих оппонентов до конца, даже если я не согласен с их мнением» и др. Необходимо оговорить категориальный аппарат, касающийся темы дискуссии для того, чтобы каждая сторона употребляла термины и понятия в одном и том же значении. 4) Важное значение имеет начало диспута. Лучше всего начать с демонстрации материалов, построенных по принципу антитезы, которые позволят участникам осмыслить основные «горячие» точки темы диспута. 5) Преподаватель должен следить, чтобы студенты не отклонялись от темы, чтобы не вели спор ради спора, чтобы соблюдались правила этикета (например, правила вежливости), чтобы диспутанты избегали оценок личных качеств оппонентов, что может привести к межличностному противостоянию или конфликту. 6) В случае спада дискуссионной активности необходимо стимулировать диспутантов уточняющими вопросами или фразами для переосмысления сказанного (демонстрация непонимания, акцентация внимания на незатронутых аспектах темы, использование метода доказательства от противного и др.). 7) Студентам необходимо объяснить простейшие технологии ведения спора. Для этого можно воспользоваться ПОПС-формулой: «**П** – позиция (ваша точка зрения) – Я считаю, что... **О** – обоснование (на чем вы основываетесь, довод в поддержку вашей позиции) – ...потому, что... **П** – факты, иллюстрирующие ваш довод – ...например... **С** – следствие (вывод, призыв к принятию вашей позиции) – ...поэтому...». 8) Важным этапом дискуссии является подведение итогов обсуждения, которые должны заключаться в выработке коллективного мнения, а также четкого обозначения тех позиций, по которым не было принято единой точки зрения, и настрой аудитории на дальнейшее обдумывание проблемы. Распространенными ошибками в проведении дискуссии являются: доминирование мнения преподавателя; издержки стимулирования, когда похвала одному участнику невольно огорчает другого; ситуация, когда несколько участников «забивают» остальную группу и другие.

В последние годы в системе высшей школы появился учебный курс «Деловая коммуникация», которая позволяет сформировать у студентов необходимые знания об искусстве спора, научить их правилам этикета и правильного построения публичного выступления.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Панфилова А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. – СПб, 2004. – Гл. 7., С. 343–400.

2. Методика организации и проведения социальной проблемно-ценностной дискуссии. – URL: [http://crtdiytr.68edu.ru/files/1\\_32.pdf](http://crtdiytr.68edu.ru/files/1_32.pdf).

*Петухов Валерий Борисович, доктор культурологии, профессор. Заведующий кафедрой истории и культуры УлГТУ*

*Петухова Татьяна Владимировна, кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и культуры УлГТУ*

УДК 378.14

С. В. РЯБОВА

## **РЕЙТИНГ ВУЗОВ – НАСКОЛЬКО ОБЪЕКТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ключевые слова: качество образования, рейтинг, критерии и показатели качества.*

Рассматривается вопрос о том, могут ли международные и российские рейтинги вузов с различным набором критериев являться показателями качества образования.

RYABOVA S. V.

## **THE RATING OF UNIVERSITIES AS AN OBJECTIVE INDICATOR OF THE QUALITY OF EDUCATION**

*Keywords: quality of education, rating, criteria and indicators of quality*

Addresses the question of whether international and Russian ratings of universities with different composition criteria to be indicators of the quality of education.

Качество образования один из приоритетных вопросов управления высшей школой как на федеральном и региональном уровнях, так и на уровне отдельного вуза. Проблемы качества высшего профессионального образования волнуют как научно-педагогическую общественность, органы власти и управления различного уровня, бизнес-сообщество, так и студентов вузов, выпускников школ и их родителей, но при этом каждая из заинтересованных сторон имеет свое представление о содержании качества образования и способах его достижения. Проблема качества высшего профессионального образования усугубляется тем, что в нормативных документах и научной литературе нет однозначного определения содержания этого понятия, учитывающего интересы и представления всех субъектов образовательной деятельности, а тем более подхода и методик его объективной оценки. Внутриведомственные методики оценки качества высшего профессионального образования, исторически сформировавшиеся в российской высшей школе и основанные на контроле остаточных знаний выпускников, не отвечают запросам рынка труда, где важны способности к

быстрой адаптации, усвоению новых знаний, инновационному мышлению. Ректоры вузов принимают управленческие решения по повышению качества образования на основе разнородной информации, представляющей собой систему аккредитационных показателей, результаты различного рода рейтингов, выводов, основанных на социологических исследованиях и статистических данных. Управленческие решения принимаются, как правило, без учета связи того или иного рейтинга или опроса с показателями результативности конкретных направлений деятельности вуза. Зачастую такие рейтинги и опросы преследуют частные цели определенной группы субъектов образовательной деятельности и нередко имеют региональные особенности [2].

Ответить на вопрос – могут ли рейтинги вузов являться показателями качества образования – представляется затруднительным, рейтинги становятся все сложнее, используют все более сложные методики для ранжирования, скорее всего, исправив недостатки, выявленные за годы создания рейтингов, они станут действительно эффективным инструментом оценки качества образования не только отдельного высшего учебного заведения, но и всей национальной системы образования [1].

В настоящее время в России не существует общепризнанного рейтинга вузов, список показателей которого удовлетворял бы всех представителей заинтересованных сторон, а отдельные попытки создать такой список базируются на различных количественных показателях. В основе современных систем оценки деятельности вузов лежит система аккредитационных показателей Минобрнауки РФ и системы рейтинговых показателей, выработанных различными экспертными сообществами. При этом следует отметить, что аккредитационные показатели – это минимальные требования, которые должны выполняться для прохождения вузом государственной аккредитации, и не отражают ни реальных потребностей общества, ни, что очень важно, особо значимых интересов субъектов образовательной деятельности.

Наибольшей популярностью пользуется официальный рейтинг вузов Минобрнауки РФ, выделяющий лучшие вузы в каждой из групп вузов: государственных классических и технических вузов, педагогических и лингвистических, экономических, медицинских, архитектурных и художественных, вузов государственной службы, физической культуры и т. д., но он не учитывает мнение о вузах общественности: учащихся, родителей и работодателей, и оценивает, прежде всего, по количественным показателям: обеспеченность ресурсами и преподавательский состав университетов, что является голой статистикой, а не качество образования, даваемого вузом, его востребованности. Наибольшее значение в методике расчета рейтинга Минобрнауки придается профессорско-педагогическому составу, но на практике бывает, чтобы соответствовать требованиям кафедры вынуждены приглашать для ведения дисциплины доктора наук или профес-

сора, даже если они являются специалистами совсем в других областях. Кроме того, у преподавателей увеличивается нагрузка по выполнению мероприятий для достижения необходимых показателей, зачастую за собственный счет (защита кандидатских и докторских диссертаций, публикация статей и т. д.), в итоге уменьшается время на эффективную подготовку к занятиям и как результат – снижение качества образования. Количество студентов тоже повышает рейтинг, хотя большинство студентов предпочитают обучаться в небольших группах, а также преподавателям позволяет более качественно осуществлять и контролировать процесс обучения в малочисленной группе.

Несмотря на разные российские рейтинги с различным составом критерии, первые места всегда занимают одни и те же вузы – МГУ имени Ломоносова, МГИМО, Высшая школа экономики и так далее. Вместе с тем в международных рейтингах успехи наших вузов практически незаметны. Необходимо ли российским вузам ориентироваться на эти списки?

Так, в недавнем рейтинге Times Higher Education представлены только МГУ имени Ломоносова в третьей сотне и СПбГУ – в четвертой сотне. В рейтинге исследовательской компании Quacquarelli Symonds (QS) МГУ периодически занимает место в первой или во второй сотне.

Для составления ежегодного рейтинга репутации мировых вузов World Reputation Rankings британской газеты Times, в котором доминируют вузы США и Великобритании, используются шесть показателей – репутация в академической среде (это основной критерий), отношение к выпускникам университета работодателями, цитируемость публикаций сотрудников вуза, соотношение числа преподавателей и студентов, а также относительная численность в университете иностранных преподавателей и студентов [1].

В Академическом рейтинге университетов мира – ARWU – оценивается цитируемость опубликованных научных работ, количество лауреатов научных премий (Нобелевской или Филдсовской), количество публикаций в журналах «Nature» и «Science» более 2 000 университетов мира, а публикуются данные только о лучших 500. Два российских университета попали в этот рейтинг – МГУ (86 место) и СПбГУ (в четвертой сотне).

При составлении международного рейтинга Round University Ranking (RUR) отслеживаются позиции вузов по четырем параметрам, один из которых – качество преподавания, по которому некоторые российские вузы стабильно входят в топ-200 рейтинга, а МГУ с 80-го места в 2014 году, 67-го в 2015 году поднялся на 46-е место в 2016 году.

Глобальный рейтинг – Times Higher Education World University Rankings – основывается на нескольких объективных показателях (уровень преподавания, исследовательской деятельности, успеваемости студентов и международного влияния). В рейтинге 2015-2016 академического года собрано 800 университетов из 70 стран (в прошлом году – 400 заведений из

41 страны). В топ-400 российское высшее образование было представлено только МГУ (196 место) и Новосибирским государственным университетом (301-350 место), то в топ-800 вошло 13 наших вузов. При этом МГУ поднялся на 161-ю строчку, а НГУ опустился до позиций между 401 и 500. В этом же промежутке находится и СПбГУ [3].

Times Higher Education составляет и рейтинг вузов мира по количеству лауреатов Нобелевской премии, что не объективно свидетельствует о качестве образования как в вузе так как невозможно оценить заслугу вуза, выпустившего великого ученого. Причем, результаты рейтинга не учитывают Нобелевскую премию по литературе и Нобелевскую премию мира. В списке 2015 года из 100 университетов два Российских.

Проводимый ежегодно компанией Hays мониторинг качества подготовки кадров вузами различных стран сделал неутешительные выводы для системы Российского образования в целом, а по гибкости образования, по востребованности знаний и навыков, приобретенных в вузе, Россия получила низкую оценку. Российская система образования, отмечается в анализе мирового рынка труда The Hays Global Skills index, не способна обеспечить бизнес качественными кадрами.

По мнению Алексея Ходырева, исполнительного директора направления «Рейтинги университетов» рейтингового агентства RAEX, неанглоязычным странам достаточно сложно полагаться на результаты международных рейтингов, хотя они, безусловно, полезны для получения относительной общей картины [3]:

Во-первых, международные опросы по репутации нередко сравнивают с «большой черной дырой» – они непрозрачны, а количество русскоговорящих респондентов слишком мало.

Вторая претензия касается сути измерений: наукометрические показатели связаны с количеством публикаций (в первую очередь англоязычных), но не имеют отношения к уровню преподавания и качеству образования.

В итоге можно сделать вывод о давно назревшей потребности в необходимости разработки сбалансированной системы показателей качества образования, обеспечивающей баланс интересов и пожеланий всех заинтересованных сторон: потребителей конечного продукта (специалистов) – работодателей, потребителей образовательных услуг – студентов и их родителей, а так же сотрудников образовательных учреждений (в первую очередь, ППС), так как качество образования должно оцениваться в соответствии с потребностями общества и личности не только в данный момент, но и с точки зрения его ориентированности на тенденции развития общества и экономики и соотношения количественных и качественных показателей (например: размер заработной платы и удовлетворенность ею).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пугач В. Н. Рейтинги Вузов как один из способов оценки качества образования / В. Н. Пугач // Интернет-журнал Науковедение, 2011. – 2 (7) <http://cyberleninka.ru>.

2. Рябова С. В. Мониторинг качества образования как базовый элемент системы управления вузом: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.05 / С. В. Рябова // Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Саратов, 2013.

3. Электронный ресурс: <https://newtonew.com/higher/russian-higher-education-rankings-2016>.

*Рябова Светлана Витальевна, доцент кафедры кафедра «Управление в технических системах» УлГТУ*

УДК 377.5

Д. А. СОВЕТКИН

### **НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

*Ключевые слова: образование, специалист, экономика.*

Рассматривается роль непрерывного образования в подготовке будущих и настоящих специалистов, проблема гибкости взаимодействия между предприятиями и образовательными учреждениями.

SOVETKIN D. A.

### **CONTINUING EDUCATION AS AN INTEGRAL PART OF TRAINING**

*Keywords: education, degree, economics.*

Examines the role of continuous education in the training of future and present professionals, the problem of flexibility of interaction between enterprises and educational institutions.

Непрерывное образование – общеобразовательный и профессиональный рост потенциала человека на протяжении всей жизни, посредством использования системы государственных и общественных институтов, и в соответствии с потребностями общества и личности. В последние годы оно занимает не последнее место в качественной подготовке специалистов. В стратегии развития образования до 2020 года отмечается тот факт, что на сегодняшний день спрос на рынке труда превышает предложения, что вынуждает работодателей принимать на работу непрофильных специалистов.

Ввиду этого фактора необходима качественная и эффективная организация непрерывного образования с точки зрения подготовки и переподготовки кадров. Это является одним из условий инновационного развития экономики в целом.

В последнее время в нашей стране возникает потребность в реструктуризации экономики, что влечет за собой новые социальные требования, в том числе и к формированию личности. Выпускник учебного заведения должен быть не просто специалистом, имеющий базовые знания и овладевший профессиональными компетенциями, но и творческой, всесторонне развитой личностью, способной к самосовершенствованию и непрерывному образованию.

Современное непрерывное образование, несмотря на значительные успехи в его реализации, имеет ряд проблем. И одной из таких проблем является противоречие между государственной системой профессионального образования, которая из-за ряда причин не готова своевременно переориентироваться на быстро изменяющиеся требования к подготовке специалистов и работодателями, которые нуждаются в новых квалифицированных кадрах. Чтобы разрешить данное противоречие необходимо построить гибкую структуру непрерывного образования, для оперативного реагирования на запросы социальной сферы нашего общества. Для обеспечения динамичности данного процесса следует осуществить интеграцию предприятий с системой образования в целом и непрерывного образования в частности. Предприятия должны проявлять заинтересованность в повышении умственного потенциала своих специалистов, а также участвовать в корректировке структуры и содержания профессиональной подготовки кадров. Причем непрерывное образование будет эффективной составляющей в подготовке квалифицированного специалиста, если придерживаться опережающего принципа, который требует быстрого перестроения учебных учреждений под нужды общества, за счет эффективного прогнозирования.

Тем не менее, главной проблемой препятствующей развитию непрерывного образования является нежелание современного человека обновлять имеющиеся знания, совершенствовать приобретенный практический опыт, либо лишь демонстрировать внешне, оставаясь неизменным внутри.

*Советкин Дмитрий Анатольевич, преподаватель общепрофессиональных дисциплин Барышского колледжа – филиала УлГТУ*

## КОНКУРС АРХИТЕКТУРНОГО РИСУНКА

*Ключевые слова:* архитектурная школа, рисунок, конкурс.

Главная помощь архитектурной школы заключается в том, чтобы ученики мечтали стать архитекторами. Абитуриенты должны иметь много серьезных навыков рисования и композиции. Лучший из всех мастеров.

SOTNIKOVA V. O.

## ARCHITECTURAL DRAWING COMPETITION

*Keywords:* Architectural school, drawing, contest.

Architectural school's main assistance is to make pupils dream of becoming architects come true. Enrollees need to have many serious skills of drawing and composition for entering the university. The best they of teaching architectural graphic is to show high-class drawings of different periods and masters.

«Не каждому дано, так щедро жить, друзьям на память города дарить!» – слова из старой песни, помнят далеко не все, но чувства, звенящие в этих словах, понятны многим. Дарить города учат на строительном факультете Ульяновского государственного технического университета. Творческая работа, интересные люди, увлекательная жизнь привлекают школьников, выбирающих для учебы направление «Архитектура» со специализацией «Дизайн городской среды».

Помочь школьникам в осуществлении мечты – стать архитектором, призвана архитектурная школа, входящая в состав детско-юношеской инженерной академии УлГТУ. В школу принимают всех – от мала до велика, начиная с дошкольников и кончая вполне взрослыми людьми, желающими научиться рисовать, освоить дизайн интерьеров, искусство макетирования, компьютерной графики или гобелена.

Где и могут проявиться способности человека, так это в творческих конкурсах. Архитектурная школа проводит ежегодный творческий конкурс «Архитектурная фантазия» с девизом «Нарисуем – будем жить». Есть у конкурса смысл, который сразу не виден – выявить школьников с творческими способностями и дать им, пусть не большое, но преимущество при поступлении – в призовом фонде до десяти дополнительных баллов к баллам, набираемым на вступительных экзаменах. Большое количество номи-

наций конкурса, позволяет проявиться любому таланту. Можно прислать рисунок, сделать макет или выполнить компьютерную графику. В конкурсе могут участвовать все желающие, в числе прошлогодних победителей есть школьники Димитровграда (Двоеглазов Егор и Шакирзянова Эльвира) и Инзы, (Борисова Мария). Ближайший конкурс стартует 1 февраля и продлится до 30 апреля. Информация о конкурсе есть на сайте архитектурной школы <http://archschoo1.u1stu.ru/>.

Работы на конкурс могут быть выполнены в разных техниках.

К архитектурной графике относят также и видовой рисунок, к которому обращаются живописцы, граверы и сами архитекторы и где главной темой изображения является архитектурный образ. Реальный или фантастический, дошедший до нашего времени в руинах или сохранившийся только в описаниях старых источников и потому дающий богатейшую пищу для воображения художника. На первых порах не выходящий за рамки вспомогательного средства, неброский и скромный, архитектурный рисунок со временем обретает самостоятельное значение и собственный изобразительный язык, исключительно богатый и разнообразный, изощренную стилистику и техническое совершенство. XVIII век становится временем расцвета архитектурного рисунка и архитектурной графики в целом. Он занимает равноправное положение в иерархии искусства рисования, у него появляются ценители и собиратели.

Сейчас многие студенты очень быстро овладевают компьютерной графикой и заменяют первые наброски машинными моделями, преподаватели на распутье – работа идет быстрее (порой за первыми каракулями трудно разглядеть идею), раньше можно перейти к конструкциям, материалам и т. д.,... Выполнение эскизов архитектуры – это первая и наиболее важная часть в рисунке экстерьера архитектурного сооружения. Эскиз является основой для будущей композиции. Во время эскизирования идет работа над отдельными деталями архитектурного сооружения, его пропорциями, выбором наиболее удачной точки зрения и линии горизонта, который решает многие композиционные вопросы. Эскиз также определяет масштабность сооружения, помогает найти правильные пропорции целого и деталей, а также элементов окружающей среды. Чем тщательнее выполнен эскиз, тем точнее и качественнее выполняется впоследствии окончательный вариант рисунка. В работе над рисунком архитектурного сооружения используются самые различные графические материалы: графитный карандаш, уголь, соус, сангина, акварель, тушь и прочие художественные материалы.

Умение изображать архитектурное сооружение (экстерьер здания или интерьер) необходимо архитектору не только в процессе творческого поиска, но и для пояснения заказчику своего замысла.

Где взять время для освоения графической культуры, если в новом стандарте дано на «графику» всего 216 часов в первых трех семестрах.

Опыт мой и большинства моих однокурсников по Пензенскому художественному училищу – пройдя хорошую школу реалистического рисунка, живописи, каждодневных упражнений в набросках и зарисовках с натуры, дало возможность закончить различные вузы с разными профессиональными ориентациями, в том числе и архитектурные. Поступая в высшее учебное заведение абитуриент должен обладать серьезными навыками в рисунке, композиции и т. д., а что делать, если студент со «школьной скамьи»...

Учить студентов архитектурной графике надо на примере первоклассных рисунков и чертежей самых разных эпох и мастеров. Богатство приемов и техник, используемых художниками, разнообразие изображаемых ими сюжетов, стилистическая эволюция самого рисунка – от безудержной фантазии и свободы искусства эпохи барокко до строгой и утонченной красоты неоклассицизма или суховатой сдержанности архитектурных листов начала XIX столетия – вот пособия для будущих архитекторов.

Успешный современный архитектор Сергей Чобан в одном из интервью, в ответ на вопрос о путях достижения успеха, отметил, что, по его мнению, «талант архитектора – это в большой степени такт и выбор правильных средств для реализации своей идеи». Во многом именно этому архитектор научился у своих исторических предшественников, в том числе на примере рисунков из собственной коллекции, рассказывая о своем собрании, подчеркнул, что архитектурная графика – «отдельный вид искусства и абсолютно ни на что не похожее явление».

Первые шаги в конкурсе – это первые шаги в профессию. Они позволяют увидеть в конкурсантах предрасположенность к той или иной творческой специализации, помочь в выборе учебного заведения, дать направление развития творческой личности. Номинанты первых довузовских конкурсов, как правило, становятся и активными участниками конкурсов и во время обучения.

*Сотникова Валентина Олеговна, доцент кафедры «Архитектурно-строительное проектирование» УлГТУ*

УДК 72.036

В. О. СОТНИКОВА

## РИСУНОК ГИПСОВОЙ ГОЛОВЫ

*Ключевые слова:* рисунок, гипсовая голова, методика.

Рассматривается методика рисунка гипсовой головы.

SOTNIKOVA V. O.

## GYPSUM HEAD DRAWING

*Keywords:* drawing, plaster head, technique.

Architect who has skills of drawings will easily express any ideas in the sketch. It's necessary to study creative vision of nature and to give students an acute perception of the world. Academic tasks gradually become more difficult during the educational process.

Цель предметов «Рисунок», «Объемно-пространственная композиция», «Графика» в архитектурной школе – дать в руки студентов инструменты выражения своих творческих мыслей, выполнения эскизов архитектуры, умение изображать архитектурное сооружение (экстерьер здания или интерьер) необходимо архитектору не только в процессе творческого поиска, но и для пояснения заказчикам своего замысла.

Легко и свободно выражать свои замыслы на бумаге архитектор сможет, лишь умея рисовать, с натуры и без непосредственного обращения к натуре. Выполнения некоторых заданий и упражнений для развития творческого мышления и воображения еще недостаточно. Только в синтезе с другими учебными дисциплинами специального архитектурно-графического направления, где студент знакомится с ортогональным проецированием, конструктивными особенностями сооружений, с исканиями зодчих в разные исторические эпохи, с основными функциями архитектуры и другими. Запас ярких художественных образов возникает только через рисунок с натуры. Главное в этом процессе формирования будущего специалиста – накопление зрительных впечатлений. Необходимо добиваться творческого видения природы, воспитывать неравнодушное мироощущение. Начальная стадия этого процесса проходит через изучение архитектурной детали и гипсовых моделей античных голов. Известно, что наиболее сильное эмоционально-эстетическое воздействие на человека архитектурное сооружение оказывает лишь в синтезе с живописью и скульптурой, садово-парковым и декоративно-прикладным искусствами. Рисую гипсовые слепки, студент осваивает законы перспективного построения сложной формы, изучает пластические основы и пропорции их художественного выражения, конструктивную логику, а также совершенствует свои графические навыки. Процесс академического рисования должен стать для учащегося процессом познания природы и активного ее изучения.

Ценным подспорьем для художника с недостаточным опытом служат слепки со скульптур античного периода. При работе над изображением гипсового слепка задача рисовальщика облегчается тем, что:

- произведения античных скульпторов ценны для нас как учебное пособие, благодаря обобщению форм и четкой проработке деталей;

- взгляд не отвлекается на мелкие второстепенные детали, как в случаях с рисованием живой натуры;

- однотонный цвет гипса помогает яснее понять общую форму головы и разобраться во взаимосвязях ее отдельных частей.

Для учащихся академические постановки гипсовых голов чередуются с целью постепенного усложнения задачи. Начинать нужно с рисования голов Антиноя, Венеры, Гермеса, Диадумена, отличающихся наиболее обобщенными формами. Справившись с первоначальной задачей, можно переходить к более сложному рисованию голов Аполлона, Геракла, Лаокоона.

Чтобы правильно изобразить на бумаге голову человека, необходимо соблюдать в работе принцип методической последовательности. Не стоит браться сразу за решение сложных задач, прежде необходимо разобраться с общими характеристиками, и лишь затем переходить к деталям. На завершающей стадии нужно снова возвратиться к обобщению формы, соблюдая непреложное правило: «От общего к частному и от частного снова к общему».

7 условных этапов выполнения рисунка головы:

1. Выбрать точку зрения, наметить на листе композицию изображения.

2. Определить общий характер формы головы, ее основные пропорции, наклон и поворот в пространстве, провести вертикальную профильную линию, горизонтали лба, бровей, глаз, основания носа и разреза губ.

3. Выявить конструктивную схему гипсовой головы, проверить симметрию парных форм, учитывая при этом перспективные сокращения.

4. Постепенно переходить от упрощенных геометрических форм к уточнению и детализации рисунка, соблюдая анатомическое строение головы.

5. Выявлять общие объемы форм посредством прокладки теней легкой штриховкой, устранять неточности построения рисунка.

6. Детально прорабатывать форму, насыщая ее деталями в соизмерении с общей массой, моделировать форму тоном.

7. Проверить, все ли детали подчинены целому, не сбился ли рисунок, верны ли тональные соотношения.

Гипсовая модель скульптурного изображения – это сложный комплекс множества взаимосвязанных форм. Поэтому, чтобы академический рисунок гипсовой головы был выполнен качественно и со знанием дела, начинающему художнику необходима помощь опытного преподавателя.

Все этапы учебного рисунка необходимо выполнять строго последовательно, не торопясь переходить к детализации и передаче фактуры, когда еще не определена общая характеристика формы гипсовой головы.

Архитектурная графика – понятие многозначное. Это не только рисунки и чертежи, связанные с творческой лабораторией архитектора и отражающие на бумаге все этапы работы от рождения первоначального замысла и его последующего развития до обретения им законченного образного решения в визуализированной форме. Путь к профессии архитектора, художника, дизайнера начинается с рисунка простых геометрических и рисунка гипсовых голов.



Рис. 1. Две стадии выполнения рисунка гипсовой головы Антиноя

*Сотникова Валентина Олеговна, доцент кафедры «Архитектурно-строительное проектирование» УлГТУ*

УДК 378.241

Е. Ш. ТАШЛИНСКАЯ

### **ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРВОГО СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ФИЛОСОФИИ**

*Ключевые слова: план; цели, задачи, структура общего курса философии.*

Рассматриваются организационно-методические вопросы подготовки и проведения первого семинарского занятия. Выявляется специфика методических подходов и психологических аспектов вводного занятия.

TASHLINSKAYA E. SH.

## PREPARATION AND IMPLEMENTATION OF THE FIRST SEMINARS ON PHILOSOPHY

*Keywords: plan; goals, objectives, structure, general philosophy course.*

This article describes the organizational and methodological issues of preparation and holding of the first seminars. It reveals the specifics of methodological approaches and psychological aspects of the introductory classes.

Первое занятие (как лекционное, так и семинарское) является, пожалуй, одним из наиболее значимых (в организационно-методическом ключе и в определении задавании целей, перспектив курса), поскольку от того, насколько четко и относительно полно раскрыть картину существующих подходов (во всяком случае, упомянуть о многообразии течений), представить палитру взаимных ожиданий и ответственно задать тон конструктивного диалога, предупредить возможные вопросы и самое главное – определить содержание работы и требования к подготовке студентов – зависит во многом успех всей дальнейшей совместной работы преподавателя и студентов.

Традиционно первое семинарское занятие проходит не как проблемно-тематическое ввиду неосведомленности студентов относительно тематики и формы его проведения. Данное занятие строится как установочное по принципу введения в курс и освещения ключевых сторон, аспектов и форм деятельности студента. Методика его организации состоит в том, что заранее составляется план данного занятия, в котором отображаются основные вопросы, на которых стоит остановиться. По сути, это развернутая структура годового курса философии с акцентуацией на содержании тех видов работы – учебной, научной, творческой, отчетной, промежуточной и итоговой аттестации и т. д. Формы и виды деятельности по ходу могут корректироваться, т. к. у кафедры соответственно имеется свой план работы на год, где также отражены мероприятия НИРС (конференции, круглые столы, олимпиады, конкурсы, выставки ХПТС, НТТС и проч.).

В психологическом ключе важно не отпугнуть студентов (поскольку большой объем материала настораживает и даже слушать и записывать для них оказывается утомительным занятием), и уж тем более не использовать методы «шоковой терапии», страха, морального нажима и использования таких сомнительных с точки зрения этического содержания форм работы со студентами, когда они приучаются действовать по принципу «вам надо – вот и получите», либо по принципу ложно понятой «взаимовыручки», прагматических установок «ты мне – я тебе». Наоборот, желательно установить с первого же занятия атмосферу сотрудничества, взаимопонимания и, по возможности, искреннего, открытого, участливого, доброжелательного общения, естественно, не опускаясь до уровня панибратства, фамильярности и прочих излишних сантиментов. Разумеется, вся дальнейшая работа

в учебном году складывается под эгидой этого заданного тона на первом занятии, это кропотливый труд, нахождение тонких граней взаимоотношений, где строгость и лаконичность изложения теоретического материала будут сочетаться с критикой и другими дидактическими приемами, но всегда (что особенно значимо для курса по философии) – с выходом на решение жизненно осуществимых задач и, следовательно, человеческого и человеческого, понимающего отношения без излишнего морального резонанса и назидательности, ненужного проповедничества и менторского тона.

К вводному занятию составляется следующий план:

1. Знакомство (если таковое не состоялось на лекции; запрос списка группы, к которому мы вернемся в конце пары).

2. Освещение основных видов учебных занятий: а) лекции (об организации теоретического курса, целях и задачах – кратко); б) семинары (посещаемость, использование литературы (учебно-методические материалы в печатном и электронном варианте; учебники и учебные пособия, хрестоматии; труды философов, справочно-энциклопедическая литература; подготовка конспектов первоисточников).

3. Подготовка, написание и защита реферата (сроки, объем, структура, образец работы, тематика, варианты оформления ссылок на источники).

4. Промежуточный контроль (тестирование, контрольный опрос).

5. Дополнительные виды работы (более творческого характера и поощрительные). Это различные формы НИРС: конкурсы, Олимпиада, круглые столы, конференции разного ранга (международного, Всероссийского, регионального, университетского, например, традиционно это НГУ, СНТК УлГТУ, ХПТС, НТТС и др.). Итоги: публикации, грамоты, дипломы.

6. Итоговые формы контроля (зачет, экзамен).

7. Вопросы студентов по формам и содержанию занятий.

8. Домашнее задание – тема 1, занятие 1.

9. Зачитывается список группы.

Необходимость планирования работы позволяет четко сформулировать цели и задачи курса, не упустить наиболее важные аспекты и формы деятельности в учебном году, определить перспективы. Данный план может подлежать корректировке (с учетом внесения в план кафедры и вуза определенных задач и соответствующих мероприятий).

Эффективность подобной работы зависит от ряда факторов: 1) от правильной расстановки приоритетов, выбора методических средств; 2) от личного настроения и заинтересованности предметом ППС, от умения слушать и слышать студента, и в целом любить не только свою профессию, но и людей; 3) от общей культуры и уровня подготовленности аудитории (контингент зависит от набора и меняется каждый год, престижность факультета и специальности также оказывают опосредованное воздействие); 4) от нравственно-психологического климата в коллективе (как ППС, так и студенческого; негативные настроения, депрессия, безразличие, также как

и позитивный, инициативный дух заразительны); 5) от общей атмосферы не только в конкретном вузе, но в целом в образовании, в том числе многое зависит и от действий руководства (идеи избыточности гуманитарных дисциплин, внедрение РП с сокращением аудиторных часов, и, как следствие, штатных сотрудников и т. п. новшества приводят к разного рода негативным тенденциям – от недоумения до раздражения, что вольно или невольно формирует умонастроение, вербализуется и воспринимается не критично как «норма», без обоснования и глубокого анализа). У старшего поколения возникает ощущение пустоты и тщеты, суеты сует, работы в никуда, разрушения традиций. Иногда, редко чувство морального удовлетворения (как очередной победы с «ветряными мельницами»), еще реже удовольствия от работы. Особенно это ощущение остро переживается в ситуации, когда спустя годы встречаешь студентов, которые делятся впечатлениями от чтения философской литературы. Или когда освещение социально-философских проблем оказывается столь жизнеспособным, действенным, как в случае с лекцией преподавателя УГСХА у заочников, итогом которой стало спасение семьи от бракоразводного процесса.

Организационно-методические аспекты требуют инновационных подходов и обновления методических пособий для студентов, поскольку кафедральная брошюра «Организационно-методические вопросы изучения философии» (издание 1996 г.), и с того времени у каждого преподавателя накопились свои наработки, разнообразился и обогатился опыт, а именно: подготовка эссе, написание учебников, работа с докладами, проведение «круглых столов», конференций, олимпиад, написание статей, роль первой лекции, организация работы на семинаре, проведение зачета, сдача экзамена (в том числе в интерактивной форме) и т. п. Эта работа полезна и для студентов, и как обмен опытом между коллегами, что неизбежно способствует повышению качества образования.

*Ташлинская Елена Шамильевна, доцент кафедры «Философия» УлГТУ*

УДК 159. 9:37.0

А. Р. ТРОЩИЙ

### **НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГОВ**

*Ключевые слова: самореализующееся пророчество, эффект Пигмалиона, приемы конструктивного педагогического общения.*

Показано неудовлетворительное состояние социально-психологической компетентности некоторых педагогов, необходимость ее повышения, недопустимость проявления неуважения к ученикам, значение негативных «пророчеств» педагога для учеников. Описаны эффект Пигмалиона, приемы конструктивного педагогического общения: авансирование, диссоциирование, «Вы-утверждения, Я-высказывания», позитивирование.

TROSCHIY A. R.

## SOME PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF THE BEHAVIOR OF TEACHERS

*Keywords: self-fulfilling prophecy, Pygmalion effect, the pedagogical skills of constructive communication.*

Shows the poor state of socio-psychological competence of some teachers, the necessity for its increase, inadmissibility of manifestations of disrespect towards the students, the importance of the negative "prophecies" of a teacher for students. Describes the Pygmalion effect, the pedagogical skills of constructive communication: advances, dissociative, "You-statements I-statements", positive value.

Писатель, философ, французский военный летчик Антуан Экзюпери написал: все мы родом из детства... Психологи добавляют: и проблемы человека во взрослой жизни – зачастую тоже из детства. Почему? Одна из причин в том, что существует такое явление как **самореализующееся пророчество** (варианты названия в литературе: самосбывающееся, самоосуществляющееся, самоисполняющееся пророчество). **Самореализующееся пророчество** в Национальной психологической энциклопедии описано так: «англ. self-fulfilling prophecy» – термин, предложенный американским социологом Робертом Кингом Мертоном (1948) для тех предсказаний, которые стихийно «управляют» поведением людей и приводят к ожидавшимся ими результатам. Идея Мертона о влиянии сознания на бытие снова привлекла к себе внимание после того, как в 1968 году американские психологи Роберт Розенталь и Ленора Якобсон провели эксперимент, в котором учителя старших классов школы получили от психологов, проводивших тестирование учащихся, прогноз, из которого следовало, что 20 % учащихся в течение учебного года сделают большие успехи в учебе и хорошо сдадут экзамены. Прогноз оправдался, хотя в действительности он был «липовый»: учеников назвали совершенно наугад. Розенталь и Якобсон дали столь поразительному факту новое имя «эффект Пигмалиона» [5]. Это, по существу, феномен влияния ожиданий учителей на эффективность учебной деятельности школьников. Эксперимент убедительно продемонстрировал большие возможности педагогического воздействия на реализацию интеллектуального потенциала учащихся. «Ожидая от ребенка интеллектуального роста, учитель непроизвольно организует педагогический процесс таким образом, что это стимулирует умственное развитие ученика. Очевидно, что обратная установка приводит к обратному эффекту: «безнадежные», по мнению педагога, ученики ставятся в такие условия, которые не способствуют их прогрессу» [5].

Эффект Пигмалиона – объективно существующее основание для педагогического влияния. Однако, что мы наблюдаем в поведении некоторых педагогов и в средней школе, да иногда и в высшей тоже? Увы, именно ту самую обратную установку.... В народе в подобных случаях говорят про-

сто: «Накаркал». И еще народом подмечено: «Как корабль назовешь – так он и поплывет».

В 2016/2017 учебном году мы провели опрос в двух группах первого курса инженерно-экономического факультета УлГТУ; всего присутствовало 28 студентов. Посмотрите на результаты – вот что говорят некоторые учителя в некоторых школах своим ученикам (взято из всех 15 поданных анонимных письменных ответов): «Тупые, вы ничего не сдадите, вам поможет только церковь, всех вас – в класс коррекции, бестолковые, ничего не знаете, глупый, чурка, отвратительный, бестолочь, бескультурный, балбесы, идиот, ненормальный, дегенерат, быдло, толстый, наглый, бесстыжий, больной, бестолковый, недоразвитые, дураки, сопли, редиска, урод, бандит, паскуда...». Учителя порою доводят учеников до слез и нервных срывов... И подобное поведение учителей школы существует не как что-то из ряда вон выходящее, а как весьма распространенное... И слышу я, преподаватель психологии, подобные слова от студентов-первокурсников столько лет, сколько преподаю предмет «Психология» – с 2000 года, в процессе выполнения упражнения «Взаимная презентация». Там есть вопрос: Самый нелюбимый предмет в школе и почему? Отвечая на вопрос «почему», первокурсники и вспоминают таких учителей...

Это просто уму непостижимо!!!! Такие «пророчества» могут предопределить, а вернее, сломать судьбу ученику!!! У ребенка «растоптывается» чувство собственного достоинства, формируется чувство вины, у него снижается самооценка, страдает самолюбие, возникает комплекс неполноценности, он чувствует себя недостойным, глупым, у него появляется неуверенность в себе, тревожность, страх или гнев, ненависть к педагогу и его предмету, формируется установка «Я плохой – Они хорошие», он теряет самоуважение и уважение окружающих... К тому же ученик находится в состоянии постоянного стресса, который вызывает психосоматические заболевания (те, которые «от нервов<sup>2</sup>»). Ученик или «ломается», или становится дерзким, неуважительным и неуправляемым... И, конечно, двоечником...

А предмет того учителя, который оскорбляет и унижает, становится нелюбимым. Франсуа де Ларошфуко в 1665 году писал: «Все, что перестает удаваться, перестает и привлекать» [4]. Происходит это, очевидно, потому, что вызывает неудовольствие, отрицательные эмоции, которых избегает любой психически здоровый человек. И нет людей, которые не стремились бы к положительным эмоциям, получению удовольствия, а не огорчений. Такое стремление известно под названием **гедонизм**<sup>3</sup> [2]. Это

---

<sup>2</sup> А люди давно поняли причину болезней и правильно говорят: Все болезни – от нервов, т. е. от стрессов.

<sup>3</sup> **Гедонизм** (от греч. hedone – удовольствие) – этический принцип и этическое учение, признающее высшим благом и целью жизни удовольствие. Был выдвинут древнегреческим философом 5–4 веков до н. э. Аристиппом, который утверждал, что

согласуется и с учением Аристиппа, и с теориями просветителей 18 века, и с теорией утилитаристов, и с бессознательным принципом удовольствия З. Фрейда, ограниченным принципом реальности [6].

«Навешивание ярлыков», психологическое «клеймение» особенно опасно для пластичной, не устоявшейся психики учеников и поэтому недопустимо.

Как пишет А. Ю. Борисов [1] «Во многих случаях, произнося определенные слова, мы создаем установки и невольно – пророчествуем, программируя поведение того, к кому обращаемся. Отчитывая ребенка, родитель, говорящий «Неуч, слабак, лентяй, ничего у тебя не выходит и не выйдет!», формирует сценарий его поведения. Ребенок воспринимает скрытую в этих словах команду и начинает действовать соответственно ей. Впоследствии ему остается только в соответствии с известным анекдотом сказать родителю: «Шамана! Ты знал!»

Так же и педагоги формируют негативный сценарий поведения ученика.

После, уже во взрослой жизни, ученикам, которых постоянно ругали и унижали перед всем классом<sup>4</sup>, будет очень сложно восстановить чувство собственного достоинства, повысить самооценку, самоуважение, поверить в себя, перейти в конструктивную позицию «Я хороший – Ты хороший».

Педагоги, позволяющие себе такое деструктивное поведение, должны быть, полагаем, признаны профессионально непригодными и уволены. Но хочется спросить: они какую психологию изучали?!

А ведь и в психологии общения, и в педагогической психологии описаны приемы, позволяющие избежать создания стрессовой ситуации для учащихся. Например, есть такой психологический прием как **авансирование**. **Авансирование** – это приписывание авансом, заранее, человеку тех качеств, которые вы хотите в нем видеть. Рассмотрим пример успешного авансирования, приведенный на сайте [10]. «Однажды один маленький мальчик вернулся домой из школы и передал матери письмо от учителя. Ни с того ни с сего мама вдруг начала плакать, а затем зачитала сыну письмо вслух: «Ваш сын – гений. Эта школа слишком мала и здесь нет учителей, способных его чему-то научить. Пожалуйста, учите его сами».

---

стремление к удовольствию заложено в человеке природой и определяет все его действия. Гедонизм фигурирует также в этических теориях просветителей 18 века и в теории утилитаризма (И. Бентам, Дж.С. Милль). И. Бентам и Дж.С. Милль считают этот принцип универсальным, и что любое поведение мотивируется изначально стремлением к удовольствиям и к избеганию неудовольствий. Но, как писал З. Фрейд, это бессознательное стремление ограничивается реальностью, сверхсознанием (совестью) и сознанием...

<sup>4</sup> В менеджменте существует такая аксиома: хвалить надо перед всеми, а ругать, критиковать – наедине.

Много лет после смерти матери он пересматривал старые семейные архивы и наткнулся на это письмо. Он открыл его и прочитал: «Ваш сын – умственно отсталый. Мы не можем больше учить его в школе вместе со всеми. Поэтому рекомендуем вам учить его самостоятельно дома».

Этим мальчиком был Томас Альва Эдисон – американский изобретатель и предприниматель, получивший только в США 1093 патента, а в других странах – около 3 тысяч патентов. Он создал фонограф (прибор для записи и воспроизведения звука, положивший начало звукозаписи), усовершенствовал телеграф, телефон, киноаппаратуру, разработал один из первых успешных вариантов электрической лампочки и т. п.

Благодаря своей мудрой маме он действительно стал гением! А если бы мама сказала ему правду?!

Этот прием не является тайной, он описан в литературе, в том числе и в педагогической психологии. Например, Щуркова Н. Е. рекомендует *авансировать успех* ученикам перед контрольной работой, т. е. объявить о нем до того, как работа начата [9]. И еще рекомендует дополнять авансирование приемом «персональной исключительности»; отметить те особенности класса или отдельного ученика, которые позволяют педагогу выражать веру в достижение успеха. Так, он говорит: «Именно у тебя получится, ты ведь такой...». Или: «У вас обязательно получится, ведь вы готовились».

*Примеры авансирования:* у тебя все получится, все будет хорошо, ты справишься, ты сможешь, ты добьешься, ты сумеешь, я верю в тебя, ты же умный, настойчивый, упорный, и т. п.

Следующий важный для педагогики психологический прием – **диссоциирование** [1, с. 44]. **Диссоциирование** – это отделение личности от ее нехорошего поступка, двойки, неудачи и т. д. путем замены негативной оценки личности описанием ее поступка, двойки, неудачи. Например, вместо того чтобы сказать: «Ты лентяй» рекомендуется сказать: «Ты опять не выучил урока»; вместо «Ты двоечник» – «Ты опять получил двойку»; вместо «Ты разгильдяй» – «Ты опять прогулял урок» и т. д. В этом случае не ставится «клеймо» и не программируется дальнейшее негативное поведение ученика.

Развитием этого приема является прием «**Вы-утверждения, Я-высказывания**» (Я-послания [1, с. 107; 8]). Он подразумевает описание своих собственных эмоциональных состояний и чувств вместо обвинений и негативных оценок человека, пусть и не прямых. Например, рекомендуются высказывания: я огорчен, я расстроен, я беспокоюсь, я тревожусь, я опасаюсь, я чувствую, что... и т. п. Важно то, что в этом случае не вмешивается психологическая защита человека.

Ну и обязательным элементом психологического мастерства педагога и его коммуникативной компетентности можно считать прием **позитивирования**. **Позитивирование** – это замена формулировок, вызывающих

отрицательные эмоции и ассоциации, формулировками, вызывающими положительные эмоции и ассоциации. *Позитивирование* понимается и как исключение частицы «не», и вообще как использование лишь таких выражений, которые вызывают у слушателей позитивный резонанс и не портят настроение.

Примеры позитивирования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Примеры позитивирования

| <b>Выражение до позитивирования</b>  | <b>Выражение после позитивирования</b>                                      |
|--------------------------------------|---|
| Не болей                             | Будь здоров   |
| Не мешай                             | Спасибо, я справлюсь сам<br>Извини, мне сейчас очень некогда, потому что... |
| Тебя это не касается                 | Спасибо, но это касается только меня  |
| Работа выполнена с нарушением правил | Работа выполнена с несоблюдением правил                                     |
| Исправьте ошибки                     | Доработайте по замечаниям   |
| Никогда не забывай                   | Всегда помни  |
| Я Вас вызвал, чтобы сообщить...      | Я Вас пригласил, чтобы сообщить...  |
| Выйдите из кабинета                  | Вы свободны   |
| Уволить с работы                     | Освободить от занимаемой должности  |

Конечно, позитивирование показывает не только глубокое знание психологии человека, к которому обращаются, его потребностей, уважение к этим легитимным потребностям, но и культуру общения, уровень социально-психологического интеллекта. Учиться, учиться, учиться психологии реального человека... И успех, конечно же придет – и к учителям, и к ученикам.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисов, А. Ю. Роскошь человеческого общения / А. Ю. Борисов. – М. : RISC, 1998. – 184 с.
2. ГЕДОНИЗМ. Национальная философская энциклопедия. Режим доступа: <http://terme.ru/termin/gedonizm.html>.
3. Грибанова, Т. Правильное воспитание, или все проблемы родом из детства. Режим доступа: <https://shkolazhizni.ru/psychology/articles/31314/>.
4. Ларошфуко, Ф. Максимы и моральные размышления. Режим доступа: [http://www.lib.ru/INOOLD/LAROSHFUKO/larosh1\\_3.txt](http://www.lib.ru/INOOLD/LAROSHFUKO/larosh1_3.txt).
5. ПИГМАЛИОНА ЭФФЕКТ. Национальная психологическая энциклопедия. Режим доступа: <http://vocabulary.ru/termin/effekt-pigmaliona.html>
6. ПРИНЦИП УДОВОЛЬСТВИЯ. Национальная психологическая энциклопедия. Режим доступа: <http://vocabulary.ru/termin/princip-udovolstvija.html>.
7. САМОРЕАЛИЗУЮЩЕЕСЯ ПРОРОЧЕСТВО. Национальная психологическая энциклопедия. Режим доступа: <http://vocabulary.ru/termin/samorealizuyuscheesja-prorochestvo.html>.

8. Столяренко, Л. Д. Социальная психология : учеб. пособие / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – М. : КНОРУС, 2016. – 332 с.

9. Щуркова, Н. Е. Ситуация успеха и ситуация неуспеха (Культура современного урока) / Н. Е. Щуркова. – М., 1997. – 92 с. – Режим доступа: <http://ebooks.grsu.by/pedpsihologia/shchurkova-n-e-situatsiya-uspekha-i-situatsiya-neuspekha.htm>.

10. Эдисон Т. Режим доступа: <https://ok.ru/irina.lukinazubova/album/460311119091/818242472691>.

*Троцкий Анаида Рачиковна, доцент кафедры «Экономика и менеджмент» УлГТУ, психолог, преподаватель психологии*

УДК 33.330

А. Р. ТРОЦКИЙ

## О НИЗКОМ КАЧЕСТВЕ ПЕРЕВОДНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

*Ключевые слова: качество обучения, качество переводной учебной литературы, тро-янское обучение, терминологические стандарты.*

В статье рассматриваются вопросы связи качества обучения и качества учебной литературы. Показаны некоторые смысловые и стилистические недостатки американской переводной литературы. Рекомендовано создание терминологических стандартов.

TROSCHIY A. R.

## ABOUT THE POOR QUALITY OF TRANSLATION OF TEXTBOOKS

*Keywords: quality of education, quality of translation of textbooks, Trojan teaching, terminology standards.*

The article deals with the communication of the quality of teaching and quality of textbooks. Shows some semantic and stylistic disadvantages American literature in translation. Recommended the establishment of terminology standards.

Для обеспечения высокого качества обучения необходима качественная учебная литература. Казалось бы, аксиома, но какую литературу мы видим в вузах по экономическим специальностям? Видим такую, которая не может обеспечить качественные знания!!! Начиналась вся эта литература с американских книг, потом наши авторы писали свои, свято веря в непогрешимость того, что написано американскими авторами, и повторяя их невольные, может, специально сделанные ошибки.

**Первая проблема.** Начнем с экономической теории. Возьмем широко известный и выдержавший 14 изданий учебник К. Р. Макконнелла, С. Л. Брю «Экономикс: принципы, проблемы и политика» [2], 2003 года выпуска. В нем на с. 74 есть серьезная смысловая ошибка, которая неправильно ориентирует и даже дезинформирует студентов, и с такими знаниями начинать работу на производстве – значит обречь себя на неудачу и насмешки, см. таблицу 1.

Неправильная и правильная последовательность постановки  
Пяти фундаментальных вопросов экономики

| Неправильная последовательность постановки Пяти фундаментальных вопросов [2, с. 73]  | Правильная последовательность постановки Пяти фундаментальных вопросов <sup>5</sup>  |
|--|--|
| 1. Сколько ресурсов общества следует использовать?<br>2. Что следует производить?<br>3. Как следует производить эту продукцию?<br>4. Кто должен получить произведенную продукцию? (Для кого производить? <b>Сколько производить?</b> )<br>5. Способна ли система к изменениям? | 1. Что следует производить?<br>2. Кто должен получить произведенную продукцию? (Для кого производить? <b>Сколько производить?</b> )<br>3. Как следует производить эту продукцию?<br>4. Сколько ресурсов общества следует использовать?<br>5. Способна ли система к изменениям? |

Из списка К. Р. Макконнелла, С. Л. Брю, в первой колонке, видно, что авторы, похоже, понятия не имеют об этапах производства и его организации! Следовательно, в этом деле они вольно или невольно занимаются профанацией, потому что вопросы стоят в неправильной последовательности!

Ведь невозможно ответить на вопрос «Сколько ресурсов общества следует использовать?», пока не понятно, «Что следует производить?», «Сколько производить?» и «Как следует производить эту продукцию?», т. е. по какой технологии.

Также невозможно ответить на вопрос «Как следует производить эту продукцию?», пока нет ответа на вопрос «Сколько производить?». Технология зависит от объема выпуска, от него же зависит и тип производства – *единичное, серийное, массовое*.

И лишь после определения типа производства приступают к разработке технологии. При разработке технологии инженеры-технологи выбирают тип заготовки и марки оборудования, инструмента, приспособлений, определяют нужную квалификацию рабочих и др. (это все – элементы технологии).

**Примечание.** В единичном или мелкосерийном производстве используют универсальное оборудование, инструмент и приспособления. Стоимость их сравнительно невысока. При среднесерийном производстве добавляются специализированные станки и станки с ЧПУ, обрабатывающие центры; гибкие автоматизированные системы станков с ЧПУ, связанные транспортирующими устройствами и управляемыми с помощью ЭВМ. Стоимость производства и себестоимость изделий возрастает.

Ну, а в крупносерийном и массовом производстве используют полуавтоматические или автоматические линии, и здесь станки и технологиче-

<sup>5</sup> Автор – А. Р. Троцкий; специальность по первому высшему образованию – «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты».

ская оснастка, в значительной мере, – специальные. Но специальное оборудование стоит очень дорого, и оно должно окупаться благодаря высоким объемам продаж – точку безубыточности никто не отменял... Поэтому технолог проводит тщательное экономическое обоснование технологии еще до ее запуска, стараясь выбрать оптимальный вариант по критериям качество–себестоимость продукции.

Только после разработки и утверждения технологии нормировщики подсчитают, какие *материальные ресурсы* и в каком количестве понадобятся, т. е. ответят частично на первый вопрос в списке К. Р. Макконнелла, С. Л. Брю «Сколько ресурсов общества следует использовать?». И вопрос этот будет четвертым, а не первым... А отдел кадров подсчитает, сколько и каких понадобится *человеческих ресурсов*, опять же исходя из объема выпуска, технологии, сменности работы, годового действительного фонда рабочего времени.

Но рассмотренная ошибка американских авторов – не единственная причина претензий к ним, что будет показано далее.

**Вторая проблема.** Возьмем такой важный вопрос как *типы строения товарных рынков*. В англоязычной литературе, по переводам с которой ведется преподавание в наших вузах, рассматривается весьма ограниченное число моделей рынков, всего лишь четыре: 1) *чистая (совершенная) конкуренция*, 2) *чистая (совершенная) монополия*, 3) *монополистическая конкуренция*, 4) *олигополия* [2, с. 502]. И рассматриваются эти модели рынков исключительно с точки зрения продавца! А покупатели где?! Их ведь тоже может быть разное количество! Они есть в другой типологии – немецкого экономиста Г. Штакельберга – более удачной, развернутой, девятисекторной, в которой рассматривается количество не только продавцов, но и покупателей – см. таблицу 2. Жаль, что в учебниках ее мало где встретишь, как и в лекционных курсах наших преподавателей.

Таблица 2

Типология товарных рынков Г. Штакельберга [7]

| Количество продавцов | Количество покупателей               |                                      |                         |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
|                      | Один                                 | Несколько                            | Много                   |
| Один                 | Монополия двухсторонняя              | Монополия, ограниченная олигопсонией | Монополия               |
| Несколько            | Монопсония, ограниченная олигополией | Олигополия двусторонняя              | Олигополия              |
| Много                | Монопсония                           | Олигопсония                          | Полиполия двухсторонняя |

С учетом количества покупателей получилась, как видим, наглядная девятисекторная матрица. Но и она может быть усовершенствована таким образом, чтобы из нее были видны сразу и рынки продавца, и рынки покупателей. Мы предлагаем для этого клетку (сектор) матрицы поделить на две части, где в числителе указывать рынок продавца, а в знаменателе – рынок покупателя, см. рисунок 1.

|                            |
|----------------------------|
| Рынок с позиции продавца   |
| Рынок с позиции покупателя |

Рис. 1. Деление клетки (сектора) матрицы Г. Штакельберга для ее модификации

Тогда мы сможем получить модифицированную типологию (см. таблицу 3), которую уже можно использовать для количественного анализа среды по критерию *рыночной (монопольной) власти*, заключающейся в способности продавцов и покупателей влиять на цену товара (с помощью коэффициента А. Лернера).

И в модифицированной типологии Г. Штакельберга получилось, как видим, не четыре типа товарных рынков, а уже *восемнадцать!* Не вписалась в эту матрицу только модель рынка *монополистической конкуренции* (отличается от *совершенной конкуренции* лишь особенными характеристиками товара). А вместе с нею получится уже *девятнадцать типов товарных рынков*, а не четыре!

Таблица 3

Модифицированная типология товарных рынков Г. Штакельберга

| Количество продавцов | Количество покупателей               |                                      |   |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
|                      | Один                                 | Несколько                            | Много   |
| Один                 | Монополия двухсторонняя              | Монополия, ограниченная олигопсонией | <i>Монополия</i>  |
|                      | Монопсония двухсторонняя             | Олигопсония, ограниченная монополией | Полипсония, ограниченная монополией                         |
| Несколько            | Олигополия, ограниченная монопсонией | Олигополия двухсторонняя             | <i>Олигополия</i>   |
|                      | Монопсония, ограниченная олигополией | Олигопсония двухсторонняя            | Полипсония, ограниченная олигополией                        |
| Много                | Полиполия, ограниченная монопсонией  | Полиполия, ограниченная олигопсонией | Полиполия двухсторонняя ( <i>совершенная конкуренция</i> )  |
|                      | Монопсония                           | Олигопсония                          | Полипсония двухсторонняя ( <i>совершенная конкуренция</i> ) |

**Третья проблема.** Видимо, не хотят западные авторы, чтобы мы понимали, как богатеет страна и ее жители... Не потому ли, что она становится достойным конкурентом их странам и прибыль последних неизбежно падает? Может быть, поэтому во всех западных книгах-учебниках, даже самых современных, приводится устаревшая пятиуровневая пирамида потребностей А. Маслоу? Свою теорию с пятью уровнями потребностей А. Маслоу представил на суд психоаналитического общества в 1942 году. Позже он доработал теорию и добавил еще два уровня: **эстетические потребности** (красота, гармония, порядок) – в 1967 году [4, с. 72], и **познавательные (когнитивные) потребности** (знать, понимать, исследовать) – в 1968 году [4, с. 69].

В учебниках по психологии такая семиуровневая пирамида показана, например, у Р. С. Немова [5, с. 72]. Есть она и в Википедии.

Если производители не знают об *эстетических потребностях* и не обращают на них внимания, то продукция у них получается некрасивой, и ее не покупают!!! А ведь формула богатства и предприятия, и страны, а также ее процветания и даже независимости – СОЗДАТЬ И ПРОДАТЬ конкурентоспособную продукцию. СОЗДАТЬ означает ИЗОБРЕСТИ и ПРОИЗВЕСТИ. ИЗОБРЕСТИ означает ПРИДУМАТЬ первыми в мире. Причем надо не просто придумать что-то для получения патента, а придумать такую продукцию, которая будет иметь коммерческую ценность. Это очень и очень непросто. ПРОИЗВЕСТИ означает изготовить, причем качественно, а не тяп-ляп, абы как....

Что касается *когнитивных потребностей*, то люди просто хотят знать все то, что касается их жизни, учебы, работы, будущего и т. п. И эту информацию в организациях с высокой организационной культурой им дают. Например, размещают у входа в университет план корпусов и аудиторий; приклеивают к дверям таблички «к себе» и «от себя»; указывают на кабинетах и службах часы работы, графики работы, должности, фамилии, отчества работников и даже помещают их фото; указывают цены и состав каждого блюда в столовой и т. п. Так проявляется к людям то самое уважение, о котором говорят много, но в суть этого слова не вникают. А суть проста: уважать человека – значит не блокировать (не депривировать) удовлетворение его легитимных потребностей, а способствовать этому. Умение проявить заботу о людях, предвидеть последствия своих действий для окружающих, характеризует уровень социально-психологического интеллекта, который у нас, увы, оставляет желать лучшего...

**Четвертая проблема.** В учебной литературе очень остро стоит проблема определения понятий. Неправильное определение понятия может приводить к очень большим проблемам в жизни студентов и их родителей. Например, возьмем понятие «менеджмент». Сейчас, постепенно, но мы уже пришли к пониманию того, что **менеджмент** – это управление коммерческой организацией, целью которой является получение прибыли. Но как определяется «менеджмент» у М. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоури, авторов первого и до сих пор практически главного учебника для студентов экономических специальностей? Как выполнение всего четырех функций: *планирование, организация, мотивация и контроль* [3, с. 48]. У них нет функции *распорядительства* (!), без которой нет и управления как воздействия. М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури о ней не знают, или хотят, чтобы мы не знали?

Но эта функция есть у Анри Файоля, французского ученого и практика [11]. В своей книге «Общее и промышленное управление» он классифицировал все функции управления на *предвидение, организацию, распорядительство, координирование и контроль*.

Если рассматривать управление как процесс, а не явление, то можно дать определение, к которому наши ученые тоже шли довольно долго: **управление** – это процесс целенаправленного воздействия субъекта управления на объект для достижения поставленных целей. Приведем отечественную классификацию методов управления по характеру воздействия: *организационные, административные (организационно-распорядительные, организационно-административные), экономические, социально-психологические.*

А практически вся вузовская научная общественность поверила М. Мескону и его соавторам, А. Файоля не знает и не привечает... И получается ежегодный обман ожиданий абитуриентов: они идут на «Управление персоналом», а работать придется в отделе кадров; идут на «Управление качеством», а работать придется в отделе технического контроля (ОТК). Ни в отделе кадров, ни в ОТК нет инициативного, прямого воздействия на персонал, а значит, нет и управления! Да и студентам-менеджерам при таком понимании управления (без воздействия) не стать хорошими руководителями, если они не включают здравый смысл... Где рассматриваются приказы, распоряжения, указания, постановления, команды, требования, наставления, инструкции, регламенты, рекомендации?!

И в другой экономической литературе не найти обучения тому, как управлять прибылью, управлять денежными потоками – везде рассматриваются только вышеназванные четыре функции – и получается, что не учат наших студентов воздействию на важнейшие экономические факторы...

Мы неоднократно показывали неудовлетворительное состояние терминологического аппарата управленческой и экономической науки и предлагали решение этой проблемы путем создания отечественных терминологических стандартов (ГОСТов), но с обязательным участием сотрудников Института русского языка имени В. В. Виноградова (того, который неоднократно издавал словарь русского языка С. И. Ожегова) [8, 9, 10]. Его сотрудники знают и используют правило формулирования определений – через указание на род и видовые отличия, как и учит наука «Логика» [1], которую, увы, будущие ученые, пишущие потом свои учебники, не проходят – и потому в учебной литературе царит просто полная неразбериха с определениями понятий.

В настоящее время в переводных учебниках (да и в современных наших) нет вразумительных определений таких понятий, как: *менеджмент, управление, лидерство, миссия, стратегия, стратегическое планирование, стратегическое управление, организационная культура, структура, организация как организывание, бюджет, контроль, модель, процедура, развитие организации, экономический анализ* и множества других.

А тем временем Россия приглашает западных менеджеров – например, Бу Андерссона, Николя Мора и др., – считается, что у нас нет своих эффективных менеджеров. Мы уверены: и не будет, пока не перестанем

пользоваться американскими учебниками, по которым у них учат только бакалавров (чтобы те были не умными, а податливыми манипуляциям). Для обучения управленческой элиты университеты США используют другие учебники, как утверждает И. Прокопенко в передачах на РЕН ТВ.

Дерационализация сознания и поведения (задача номер три в списке бильдерберского клуба) [12] у нас идет полным ходом, и весьма успешно. Такое обучение Поддьяков А. Н. справедливо называет троянским [6].

#### **Выводы.**

1. Нельзя и дальше не критично обучать студентов по переводной американской литературе.

2. Надо создавать свою учебную литературу, свободную от смысловых и стилистических недостатков американской.

3. Для правильного формулирования определений понятий привлекать сотрудников или экспертов Института русского языка; или же будущих ученых-экономистов надо учить правилам их формулирования, например, во время обучения в аспирантуре.

4. Каждой отрасли науки просто необходимо разработать свои терминологические стандарты, т. е. ГОСТы для улучшения взаимопонимания между субъектами экономической деятельности и состояния дел на предприятиях.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ивин, А. А. Логика : учебник / А. А. Ивин. – М.: Гардарики, 2001. – 352 с.
2. Макконнелл, К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. Пер. с 14 англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 972 с.
3. Мескон, М. Х. Основы менеджмента: (пер. с англ.) / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М.: Дело, 1998. – 800 с.
4. Мотивация и личность. 3-е изд. / Абрахам Маслоу. – СПб.: Питер, 2003. – 352 с.
5. Немов, Р. С. Психология: учебник для студентов высш. пед. учеб. заведений. В 3 кн. Кн. 1. Общие основы психологии / Р. С. Немов. – 2-е изд. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 576 с.
6. Поддьяков, А. Н. Психология конкуренции в обучении / А. Н. Поддьяков. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 231 с.
7. ТИПЫ СТРОЕНИЯ ТОВАРНЫХ РЫНКОВ ПО ШТАКЕЛЬБЕРГУ. Национальная экономическая энциклопедия. Режим доступа: <http://vocabulary.ru/termin/typy-stroenija-tovarnyh-rynkov-po-shtakelbergu.html>.
8. Троцкий, А. Р. Исходное условие развития маркетинга и менеджмента / А. Р. Троцкий // Современные направления развития маркетинга и менеджмента: Международная научно-практическая конференция (6 ноября 2015 г., Россия, г. Ульяновск): сборник научных трудов / под общ. ред. Е. А. Качагина. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 225 с. – С. 185–191.
9. Троцкий, А. Р. Пути повышения качества подготовки специалистов / А. Р. Троцкий // Человек в экономических и социальных отношениях :

материалы Всероссийской научной конференции / отв. ред. А. Б. Купрейченко, Л. Н. Широкова – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012, 415 с. С. 301–305.

10. Троцкий, А. Р. Чем опасна для будущего России американская переводная учебная литература / А. Р. Троцкий // Управление развитием социально-экономических систем. Проблемы и перспективы: сборник научных трудов. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 160 с. – С. 112–127.

11. Файоль, А. Общее и промышленное управление / А. Файоль. 1916.

12. Фурсов, А. Россия на пороге нового мира. Холодный восточный ветер 2 / А. Фурсов. Режим доступа: <https://books.google.ru/books?id=Ht9qDQAAQBAJ&pg>.

*Троцкий Анаида Рачиковна, доцент кафедры «Экономика и менеджмент» УлГТУ, психолог, преподаватель психологии*

УДК 378.1

А. Р. ТРОЦКИЙ

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ключевые слова: принятие решения, сенсорные системы, память, оснащение аудиторий.* Показана необходимость накопления достаточного количества информации для принятия правильных решений будущими специалистами. Приведена продуктивность памяти при различных способах восприятия информации и показана необходимость комплексного использования сенсорных систем. Рассмотрено оснащение учебных лекционных аудиторий и выбран оптимальный вариант.

TROSCHIY A. R.

## **PSYCHOLOGICAL AND TECHNICAL-TECHNOLOGICAL ASPECTS OF QUALITY ASSURANCE**

*Keywords: decision making, sensory systems, memory, equipment of classrooms.* The necessity of accumulating sufficient information to make the right decisions future professionals. Given the productivity of memory at various ways of information perception and the necessity of complex use sensory systems. Considered the training equipment of lecture halls and selected the best option.

**Актуальность.** Вопрос обеспечения высокого качества образования на сегодняшний день – важнейший, и без его решения развитие России, как и сохранение ее полного суверенитета, представляется весьма проблематичным. Получаемые студентами знания нужны для принятия правильных решений – и управленцами, и специалистами. Без достаточной базы накопленных качественных знаний принимаемые решения будут слишком далеки от оптимальных, а, значит, и все организации, и страна, – от дости-

жения поставленных целей. Как мы уже писали [5], идеи рождаются путем перехода количества накопленной релевантной информации в ее новое качество – в идею. Происходит это в полном соответствии с важнейшим всеобщим законом диалектики, который формулируется так: *переход количества в качество*. Переход этот происходит внезапно, мгновенно, скачком. В психологии это явление получило название **инсайт**. **Инсайт** – это озарение, догадка, внезапное нахождение решения проблемы, над которой человек долго и настойчиво думал. Он сопровождается «ага-реакцией». Озарило, осенило – так говорят в подобных случаях ученые, которые долгое время работали над какой-либо проблемой, и вдруг решение пришло! Мы считаем: это означает, что накопилось *критическое количество релевантной информации* и произошел скачок, информационный взрыв; иногда он сопровождается вспышкой света. *И чем больше человек, решающий проблему, имеет в своей памяти знаний, да и просто информации, тем выше вероятность нахождения правильного решения, рождения качественной идеи*. А благодаря правильным решениям и предприятие будет процветать, и страна, и все ее институты (образование, медицина, культура и т. п.).

Да и умным человеком может считаться, полагаем, лишь тот, кто принимает правильные решения. Для этого и нужны знания...

**Психологические аспекты обучения.** В процессе исследований психических познавательных процессов психологи пришли к выводу, что *люди помнят только 10 % того, что читают; 20 % того, что слышат; 30 % того, что видят; 50 % того, что видят и слышат одновременно; 70 % того, что говорят сами; 90 % того, что сами говорят и делают одновременно* [2]. И китайский мудрец Конфуций, еще в 6 веке до нашей эры говорил: «Я слышу – и забываю, я вижу – и запоминаю, я делаю – и понимаю» [7]. О пользе зрительного представления учебного материала пишут и современные ученые, например, Соколова И. Ю. и Кабанов Г. П. [3, с. 68]. Следовательно, на лекциях для успешного усвоения материала и накопления знаний, необходимо задействовать одновременно две разные сенсорные системы – и аудиальную (слуховую), и визуальную (зрительную) – т. е. студенты должны и слышать, и видеть. Поэтому столь важно в учебном процессе, особенно на лекциях, использовать технологии визуализации материала, в том числе компьютерные. А остальные 50 % информации студенты усваивают на *семинарских* занятиях (говорят сами) и *практических* (говорят и делают сами).

**Оснащение учебного процесса.** Лекционные аудитории с учетом необходимости визуальной доступности материала оснащаются по-разному. И если совсем недавно аудитории оснащались одним общим экраном, проектором и компьютером, то теперь этого оказалось недостаточно (!). И наметилась новая тенденция: устанавливают персональные экраны – см. рисунок 1 а).

Причина перехода к персональным экранам одновременно и проста, и неожиданна, и очень серьезна: у студентов резко упало зрение! Как установлено, например, автором [4] Табурца В. А., применение планшетов и смартфонов развивает близорукость. О том же свидетельствует кандидат медицинских наук, практикующий врач-офтальмолог, Гульназ Алтынбаева. В интервью Хлыстовой К. она говорит: «...если раньше только 20-30 % детей в возрасте до 16 лет имели близорукость, то сейчас эта цифра возросла в 2-3 раза и составляет 60 %. То есть больше половины школьников сейчас имеют проблемы со зрением. Это чудовищные цифры! Это опять же влияние гаджетов, телефонов, планшетов и неправильная осанка ребенка во время подготовки уроков и чтения книг. По последним данным и прогнозам, лет через 15-20 Россия догонит Китай и Японию по количеству близоруких. Там они составляют почти 80 % населения» [6].



а)



б)

Рис. 1. Варианты оснащения учебных аудиторий:

а) аудитория МИСиС [1], б) аудитория УлГТУ, 416/3, фото автора

Аналогичная картина и в УлГТУ. А выяснилось это случайно, когда проверка конспектов студентов показала, что некоторые студенты не записывают лекции, так как плохо видят. На вопрос «А почему очки не надеваете?» девушки ответили: «Мы стесняемся...». Т. е. у студентов не только зрение снижено, но еще и комплекс неполноценности на этой базе формируется... Затем, в 2016 и 2017 годах, наши блиц-опросы показали, что действительно около 70 % студентов-первокурсников имеют близорукость и плохо видят общую доску.

Настольные экраны – это, конечно, хорошо, однако они, во-первых, мешают; во-вторых, занимают место; в-третьих, могут быть легко сломаны, откручены, разукомплектованы, унесены; в-четвертых, при такой сис-

теме нельзя показывать наглядный учебный материал в виде предметов, книг, газет; в-пятых, их стоимость высока. Оптимальным же вариантом можно считать такое оснащение аудитории, как показано на рисунке 1 б).

На подвешенных к потолку экранах и видно все хорошо, и экраны никому не мешают, и наглядные материалы можно показывать со стола, где они освещены специальной верхней лампой. Да и до экранов – не дотянуться, что тоже немаловажно с точки зрения антивандальности.

**Вывод:** Для повышения качества учебного процесса все учебные аудитории в современных условиях надо оснащать хотя бы по примеру аудитории на рисунке 1 б) – компьютером, подвешенными экранами и лампой освещения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лекционная аудитория МИСиС. [http://network.akzia.ru/img\\_from\\_local/131web.jpg](http://network.akzia.ru/img_from_local/131web.jpg).

2. О нашей памяти. [http://6linya.spbu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=16:static&id=121:memoire](http://6linya.spbu.ru/index.php?option=com_content&view=article&catid=16:static&id=121:memoire).

3. Соколова, И. Ю. Качество подготовки специалистов в техническом вузе и технологии обучения. Учеб. пособие для педагогов, аспирантов, магистрантов / И. Ю. Соколова, Г. П. Кабанов. Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 203 с. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2010/m33.pdf>.

4. Табурца, В. А. Отрицательное влияние гаджетов на когнитивную деятельность современной молодежи / В. А. Табурца // Исследование различных направлений современной науки. VIII Международная научно-практическая конференция. [Электронный ресурс]. – М.: Издательство «Олимп», 2016. – 1426 с. С. 1106–1119. Режим доступа: [http://elibrary.ru/download/elibrary\\_25658429\\_51427743.pdf](http://elibrary.ru/download/elibrary_25658429_51427743.pdf).

5. Троцкий, А. Р. Философско-психологические основы создания новых идей / А. Р. Троцкий // Рациональность и ее метаморфозы: Сб. науч. тр. – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – С. 111–121.

6. Хлыстова, К. Уфимский офтальмолог: У 60 % школьников проблемы со зрением. 03.02.2017. Режим доступа: [http://www.proufu.ru/news/society/ufimskiy\\_ofthalmolog\\_u\\_60\\_shkolnikov\\_problemy\\_so\\_zreniem/](http://www.proufu.ru/news/society/ufimskiy_ofthalmolog_u_60_shkolnikov_problemy_so_zreniem/).

*Троцкий Анаида Рачиковна, доцент кафедры «Экономика и менеджмент» УлГТУ, психолог, преподаватель психологии*

## **РАЗВИТИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Ключевые слова: проблемы дополнительного образования, профессиональные стандарты, сертификация квалификаций работников.*

Анализируется состояние дополнительного образования в современной России. Определены основные пути развития дополнительного образования на ближайший период, а именно: изучение и развитие профессиональных стандартов, системы сертификации квалификаций работников.

TUR V. I., TUR A. V.

## **THE EVOLUTION OF ADDITIONAL EDUCATION IN MODERN CONDITIONS**

*Keywords: problems in additional education, professional standards, certifications for work qualifications.*

The article describes the problems in additional education in Russia and defines ways for evolution additional education this time: extension system of professional standards and system of certifications for work qualifications.

Ускорение информационно-технологических процессов в обществе привело к формированию парадигмы «образование через всю жизнь», которая сменила существующую парадигму «образование на всю жизнь».

Рост профессиональной конкуренции на рынке труда формирует новые требования к качеству профессиональной деятельности, новые компетенции, знания и умения, которые динамично меняются и которые невозможно учесть в традиционном классическом образовании.

Принятая Россией стратегия всесторонней модернизации страны требует формирования нового социально-психологического типа человека, готового и способного к переменам. Функции подготовки и формирования такого человека может взять на себя система дополнительного образования в широком смысле этого термина, которое должно научить умениям ориентироваться в огромном пространстве информации, обрабатывать ее в сжатые сроки, структурировать, осмысливать и применять в деятельности, самостоятельно достраивая информационные картины мира [1].

Важно, что целью дополнительного образования является образование конкретного человека (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) и поэтому управление качеством образовательного процесса перестает быть проблемой и предметом ответственности только преподавателя, как субъекта процесса – в равной степени ответственность за качество процесса принимает на себя и слушатель [1].

Вместе с тем в России по данным Росстата процент специалистов, охваченных программами повышения квалификации с 2010 по 2013 год уменьшился с 15,8 % до 13,8 %, полагаю, что и в 2014-2016 годах происходило дальнейшее снижение процента участников дополнительного профессионального образования.

В странах с развитой экономикой число людей, получающих дополнительное образование, доходит до 50 %. Во всем мире лишь 40 % специалистов продолжают к 40 годам жизни работать по специальности, указанной в дипломе [2].

Это говорит о колоссальном отставании дополнительного профессионального образования в России в последние годы. Основной из причин такой ситуации, по нашему мнению, является то, что государство полностью ушло из сферы дополнительного профессионального образования. И дело, конечно, не в том, что были отменены дипломы, удостоверения и свидетельства государственного образца, а в том, что это решение усугубило и резко сократило объемы финансирования дополнительного профессионального образования, привело к деградации и отставанию научно-методического обеспечения, материальной базы образовательных учреждений. Возникли неразрешенные до сих пор проблемы оценки качества и организации контроля деятельности образовательных учреждений, что привело к разрушению целостности образовательного пространства страны, к появлению сотен псевдообразовательных учреждений дополнительного профессионального образования, которые за скромные деньги, по демпинговым ценам «образовывают» в кратчайшие сроки (обычно за один-два дня) десятки тысяч специалистов по любой из мыслимых и немыслимых программ. Это реальный ответ рынка на принятые государством решения [3].

К сожалению, на этом фоне положение высших учебных заведений с их структурами ДПО не завидное. Они проигрывают по всем пунктам такого «бизнеса». Начиная со стоимости обучения и кончая сроками обучения. Единственное реальное преимущество, которое есть у вузов и которое мы слабо используем – это качество образования. Но с другой стороны, качество не может стоить дешево и на качественный продукт должен быть запрос. Однако следует признать, что абсолютное большинство вузовских образовательных программ ДПО являются фрагментами по структуре и содержанию традиционных образовательных программ по соответствующим дисциплинам и практически ничего нового для слушателей не представляют. В лучшем случае это старательный повтор пройденного ранее материала. Есть ли возможность изменить сложившуюся ситуацию? Полагаю, что есть. Если проанализировать совокупность современных законодательных актов по труду, то мы увидим, что сегодня, по сути, формируется совершенно новая система трудовых отношений. Да, это очередная реформа, но этот процесс идет полным ходом, и он необратим. Речь идет о системе профессиональных стандартов, которых сейчас уже более 800, о системе аттестации работников, о системе сертификации квалификаций работников. Это тот блок законов и документов, который в ближайшее время станет проблемой практически для каждого активного юридического и физического лица. Это тот блок вопросов, с которым не справится никакая фирма-однодневка в системе ДПО. Это те вопросы, с которыми могут работать только реально действующие, разви-

вающиеся системы дополнительного образования, в том числе в высших учебных заведениях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова Н. В. От традиционного через модульное к дистанционному образованию: Учебное пособие. М. : Домодедово: АНПК МВД России, 1999 г.

2. Антоненко С. А. «Дополнительное» не менее важное, чем «основное». Ж. Качество образования. Март 2013 г.

3. Тур В. И., Тур А. В. О развитии дополнительного профессионального образования в сфере архитектуры и строительства. Материалы международной н.-м. конференции 25-26 сентября 2013 г. «Архитектурное ин-терпространство 21 века: опыт, проблемы, перспективы». Санкт-Петербург, 2013 г.

*Тур Виталий Иванович, профессор кафедры «Архитектурно-строительное проектирование», УлГТУ*

*Тур Алексей Витальевич, доцент кафедры «Архитектурно-строительное проектирование», УлГТУ*

УДК 71.01

В. П. УСОВА

## ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ В АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

*Ключевые слова: предпроектный анализ, содержание, системный подход, городская среда, концепция.*

Рассматривается структура и содержание предпроектного анализа в учебном архитектурно-дизайнерском проектировании, составленного на основе системного подхода.

USOVA V. P.

## PRE-PROJECT ANALYSIS IN ENGINEERING AND ARCHITECTURAL DESIGN

*Keywords: pre-project analysis, content, system approach, urban environment.*

Describes the structure and content of pre-analysis in educational architectural design, based on system approach.

В сложившейся методике архитектурно-дизайнерского проектирования предпроектный анализ представляет практически первый этап в разработке проекта. Но именно на него в методике проектирования возлагается особая ответственность за будущее проектное решение. В проектных организациях сегодня не отводится времени на формирование концепции. Это частично компенсируют компьютерные технологии и новые методики,

которые сокращают процессы проектирования. В частности, сложную предпроектную стадию архитектурно-дизайнерского проектирования можно рассмотреть с точки зрения *системного многофакторного подхода*. По сути, предпроектный этап формулируется как *«предпроектный анализ»*, который предполагает свою цель и задачи. При определении главной особенности предпроектного этапа, можно сказать, что главным здесь становится требование **изучать не «что», а «как»**. Это становится понятным и важным, когда проектировщик осознает и определяет для себя то, *что в результате предпроектного анализа, направленного на изучение всех исходных условий проектирования, должна быть выработана проектная концепция*. Анализ многих, отдельно взятых аспектов, должен в результате выявить пути подхода к решению проекта. В результате проведенного предпроектного анализа проектная концепция может включать теоретическое формулирование, в виде основополагающих для нового предложения принципов, с выходом на эскизное решение проектной идеи. Предпроектный анализ сопровождается различными аналитическими схемами. В связи с тем, что проектное решение должно получить визуальную форму, то все действия проектировщика также должны максимально использовать любые формы визуализации: текстовую (в виде принципов или кратких пояснений), графоаналитическую форму (в виде таблиц с подборкой видео ряда и выводами), схематичными логотипами, эскизными зарисовками, простейшими моделями. Анализ каждого аспекта должен материально фиксироваться. Такое оформление демонстрирует *путь формирования идеи проекта*, показывает ограничения и положительные стороны проектного предложения, в убедительной форме раскрывает обоснование проектной идеи. Предпроектный анализ необходим не сам по себе. В результате анализа, сопровождаемого сбором информации по отдельным аспектам, выявлением ограничений и предпочтений, складывается понимание «как может быть». Таким образом, естественным логическим путем формируется выход на проектное предложение по каждому отдельному аспекту, которые в итоге складываются в единое целое. Сегодня такой подход в оформлении архитектурно-дизайнерского проекта становится традиционным и, практически, обязательным.

Теперь нужно подробнее рассмотреть содержание аспектов, необходимых для проведения предпроектного анализа, соответственно поставленным задачам – *это всесторонний (комплексный) анализ проектируемого городского пространства*.

Он включает следующие позиции:

### **1. Структурно-морфологический анализ;**

- фотофиксация и анализ ситуации (геометрия пространства, степень его открытости, сложность, регулярность, характер среды, рельеф, существующие объекты, видовые точки, пути подхода и пр.);

- выстраивается объемно-пространственная модель ситуации (развертки, виды, панорамы).

## **2. Структурно-функциональный анализ;**

- выстраивается функциональная объемная или фронтальная модель ситуации (по объектам, транспорту, пешеходным дорогам, озеленению, демографии, степени плотности, безопасности, экологичности и пр.).

## **3. Художественный (композиционный, семантико-семиотический, стилевой);**

- фотофиксация и анализ ситуации (панорамы, виды);

- выстраиваются модели объемная или фронтальная для ситуации (по стилю, степени образности объектов, цветовым решениям, высотности, гармонизации, целостности, выявляются акценты, доминанты, ориентиры), развертки фасадов и фрагментов улиц, и пр.

## **4. Эволюционно-генетический анализ (онтогенез, филогенез, коммуникационные связи со средой);**

- фотофиксация и анализ ситуации (панорамы, виды);

- выстраиваются модели объемная или фронтальная для ситуации (по культурно-исторической ценности, физическому и моральному износу и пр.)

Онтогенез связывают с индивидуальным развитием объекта, его историей. Филогенез в архитектуре соотносят с развитием объекта как типологического вида. В онтогенезе объект повторяет закономерности филогенеза. Под онтогенезом можно рассматривать историю места нахождения объекта, а также историю города или района. Проведение таких анализов помогает обнаружить обусловленность и взаимосвязь изменений внешних свойств объекта среды культурными, социальными, экономическими, политическими, национальными, географическими и др. аспектами; определить роль индивида, личности, группы на этапах развития, выявить значимые для средовой ситуации свойства, средовые объекты, культурный контекст.

Эволюционно-генетический анализ рассматривает городское пространство с позиции его эволюции, в процессе исторического (временного) развития. В отличие от всех предшествующих типов данный анализ не имеет своего предмета. Он рассматривает все вышеназванные аспекты не статически (в одном временном периоде), но в их историческом развитии.

Изучение многоэлементных систем, как архитектурное пространство, связанное с необходимостью учитывать и оценивать множество разнообразных по своей природе факторов в условиях неопределенности и недостаточной информированности, становится возможным в рамках некоторой сконструированной системной модели. Методология системного анализа создает возможность рассмотрения всех системообразующих связей, отношений, факторов, конструкций.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моор В. К. Теория и методика комплексного анализа городских пространств и ее применение в учебном архитектурном проектировании // Современные технологии и методики в архитектурно-художественном образовании: материалы Международной науч. метод. конф. / науч. ред. Н. В. Багрова; Новосиб. ГУАДИ, 2016 .– С. 327–328.

2. Методология системного анализа в архитектуре. [Электронный ресурс]. Идентификационный номер Информрегистратура: 0421100020\0016.

*Усова Валентина Петровна, доцент кафедры «Архитектурно-строительное проектирование» УлГТУ*

УДК 378.1

Ю. Д. ФРОЛОВА

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СМК УНИВЕРСИТЕТА НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕНЕДЖМЕНТА РИСКОВ**

*Ключевые слова: СМК, менеджмент рисков.*

Рассматриваются вопросы совершенствования системы менеджмента качества университета на основе планирования рисков, управления рисками и внедрения методов оценки рисков.

FROLOVA U. D.

### **IMPROVING THE QMS OF UNIVERSITY ON THE BASIS OF INTRODUCTION OF ELEMENTS OF RISK MANAGEMENT**

*Keywords: QMS, risk management.*

Questions of improvement of a quality management system of university on the basis of planning of risks, risk management and introduction of methods of assessment of risks are considered.

Международный стандарт ISO 9001 определяет систему менеджмента качества (СМК) как систему менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству. СМК призвана так организовать деятельность предприятия, чтобы гарантировано обеспечивать качество продукции или услуг предприятия и настраивать это качество на ожидания потребителей [1].

Система менеджмента качества содержит встроенные механизмы самосовершенствования (внутренние аудиты, анализ со стороны руководства, обратная связь от потребителей и др.), которые в совокупности обеспечивают, во-первых, своевременное изменение системы в ответ на

изменения внешней и внутренней среды, а во-вторых, постоянное улучшение деятельности предприятия. Таким образом, СМК делает акцент на предупреждение проблем. Как результат, предприятие становится более прозрачным для ее руководителей и (при необходимости) для внешнего окружения, повышается точность, качество и оперативность принятия управленческих решений.

В условиях глобализации современного мира и трансформации российского общества, выражающейся в становлении рыночных отношений, отечественное образование сталкивается с новыми вызовами и угрозами. Внутренние вызовы и угрозы связаны с функционированием и развитием образования как целостной системы.

Все это вынуждает систему образования более гибко реагировать на вызовы времени, в том числе учитывать риски в процессе принятия решений, особенно в связи с модернизацией и реформированием отечественного образования. Менеджмент риска крайне важен в жесткой конкурентной среде между вузами, потому как необходимо не только просчитывать и предусматривать каждый шаг конкурента, но и умело обходить все опасности, и активно реализовывать все возможности, связанные с увеличением престижа и конкурентоспособности учреждения [2].

На сегодняшний день серия ISO 31000 представлена следующими стандартами, руководствами и техническими отчетами:

- ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент рисков. Принципы и руководящие указания» [3];

- МС ISO/IEC Guide 73:2009. «Менеджмент рисков. Словарь» [4].

Первым шагом при внедрении системы менеджмента рисков является создание специального проектного офиса, где подготовленные соответствующим образом сотрудники обеспечат формирование «дорожной карты» и подробного плана мероприятий по поэтапному внедрению процедур и инструментов оценки и управления рисками. Важнейшим этапом при этом является идентификация рисков и назначение ответственных («владельцев») по каждому виду риска. Данный реестр рисков по своей сути является университетской системой сбора формализованных знаний об управлении рисками.

Прежде всего необходимо всесторонне рассмотреть и определить перечень источников риска и связанных с ними событий, которые могут оказать воздействие на выполнение идентифицированных задач (улучшить, предупредить, помешать или отложить их достижение). После этого иден-

тифицированные события и риски рассматриваются более подробно с целью определения их возможных последствий.

Анализ рисков представляет собой структурированный процесс, целью которого является определение как вероятности, так и размеров неблагоприятных последствий исследуемого действия, объекта или системы. Посредством проведения анализа риска предпринимаются попытки ответить на три основных вопроса: что может выйти из строя или произойти (идентификация опасности), с какой вероятностью это может произойти (анализ частоты), каковы последствия этого события (анализ последствий).

Оценка риска является важнейшей составляющей общей системы управления риском. Она представляет собой процесс определения количественным или качественным способом величины (степени) риска посредством установления критериев риска, ранжирования рисков и определения приоритетов.

Ключевым фактором успеха внедрения системы менеджмента рисков является вовлечение всего персонала университета в деятельность по идентификации и управлению рисками, обучение и мотивация работников на всех уровнях управления. Это дает возможность предприятию более полно и эффективно использовать способности, знания, умения и навыки своих сотрудников.

Прежде всего менеджмент рисков позволяет быстро и эффективно провести своеобразную реорганизацию деятельности через изменения в работе каждого сотрудника, каждого подразделения. Эти изменения касаются внедрения глубинного понимания того, каким именно образом необходимо идентифицировать всевозможные риски и управлять ими.

Внедрение менеджмента рисков в действующую систему менеджмента качества позволит обеспечить возможность оперативного реагирования на всевозможные риски, осуществлять мониторинг внешней и внутренней среды. Регулярный аудит системы менеджмента качества по стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015 будет способствовать выработке корректирующих действий, направленных на совершенствование системы менеджмента рисков по стандарту ISO 31000.

Предложенный комплекс мероприятий позволит с минимальными затратами внедрить в вузе систему менеджмента рисков с учетом специфики образовательной деятельности и гармоничного взаимодействия с действующей университетской системой менеджмента качества.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015. Системы менеджмента качества. Требования.
2. Костюкова Т. П. Концепция оценки рисков в образовательной деятельности вуза [Текст] / Т. П. Костюкова, И. А. Лысенко // Информатика: проблемы, методология, технологии: Материалы Девятой международной научно-методической конференции (12-13 февраля 2009г.). – Воронеж: Издательско-полиграфический центр ВГУ, 2009. –Т.1. – С. 363–366.
3. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство».
4. MS ISO/IEC Guide 73:2009. Менеджмент риска. Словарь.

*Фролова Юлия Дамировна, ассистент кафедры «Управление в технических системах» УлГТУ*

УДК 378

Л. В. ХАХАЛЕВА

### **ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ИНОСТРАННЫМИ ГРАЖДАНАМИ**

*Ключевые слова: иностранные граждане, русский язык, уровень знаний, менталитет.*  
Рассматриваются особенности обучения иностранного контингента. Определяются основные проблемы и их причины.

КНАКНАЛЕВА L. V.

### **PROBLEMS AND PECULIARITIES OF WORK WITH FOREIGN CITIZENS**

*Keywords: foreign citizens, Russian language, level of knowledge, mentality.*  
The peculiarities of teaching foreign content are considered. The main problems and their causes are identified.

«Несмотря на то, что разработчики глобальных рейтингов THE, QS, ARWU, на «призовые» места в которых претендуют 15 российских университетов – победителей проекта 5/100/2020, оценивают показатель обучения иностранных студентов (international mobile students) по программам третичного уровня образования (tertiary education) как второстепенный и наименее значимый (как правило, не более 2,5-5 баллов из 100 возможных за высокую долю иностранцев в общем студенческом контингенте), имен-

но массовая подготовка кадров для зарубежных стран приносит университетам и национальным экономикам наиболее значительный и устойчивый доход (финансовые показатели международного рынка образования оцениваются в 150 млрд. долл. США в год)». [1].

По мнению авторов книги [1], данный проект носит прежде всего международный характер и должен формировать позитивный образ отечественных вузов не только по мнению зарубежных экспертов, коллег - преподавателей и исследователей, работодателей, но и в глазах родителей и потенциальных иностранных абитуриентов.

В утвержденной Правительством РФ «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» указывается необходимость создания условий для привлечения в Россию иностранных студентов.

Это преамбула, то есть все понимают, для чего мы этим занимаемся.

Но, обучение иностранных граждан связано со многими трудностями, основными из которых являются:

- плохое знание русского языка;
- низкий уровень подготовки по школьным дисциплинам;
- совершенно другой менталитет (столкновение культур);
- другие причины.

Рассмотрим подробнее каждый аспект.

В соответствии с социологическим исследованием, проведенным авторами [1] в период с 2010 по 2014 г., среди иностранных студентов до приезда в Россию было всего 6,5 % таких, для кого русский язык является родным; 80 % не владели русским языком.

Уровень знания иностранными гражданами русского языка, обучающимися в российских вузах, следующий:

- 70,5 % вообще не были знакомы с русским языком;
- 10,6 % умели читать, но не владели навыками разговорной речи;
- 6,0 % умели говорить по-русски, но на простые темы;
- 3,3 % владели русским языком на среднем уровне;
- 3 % владели русским языком на хорошем уровне, но как иностранным;
- 6,5 % – русский язык является родным.

При этом, русский язык является родным для многих девушек, а большинство юношей им не владели вообще.

Полное незнание русского языка до приезда в Россию характерно, прежде всего, для выходцев из стран Азии, Африки, Ближнего Востока, Латинской Америки. Полное незнание русского языка до приезда в Россию характерно для обучающихся по различным специальностям, кроме международных отношений, IT технологий и медицины. Специализирующиеся по этим направлениям до приезда в Россию владели русским языком на среднем уровне.

Большинство не владеющих русским языком среди иностранных граждан, направлены на учебу в Россию национальными Министерствами образования.

На подготовительном факультете русский изучают 79,7 % иностранных граждан, приехавших в Россию для обучения в вузе. Еще 12,7 % изучают его в форме совершенствования знаний, которые были до приезда в Россию и у 7,6 % нет потребности изучать русский язык.

Результаты исследований свидетельствуют об отсутствии единой унифицированной системы отбора иностранных граждан для обучения в российских вузах, что однозначно сказывается на качественном составе прибывающих на учебу в Россию иностранных граждан.

Незнание русского языка осложняет проверку подготовки иностранных граждан по базовым предметам, а также того, смогут ли они осваивать профильные предметы во время обучения в вузе. Слабое знание русского языка не позволяет большинству иностранных граждан полностью воспринимать читаемые в вузе лекции и иной учебный материал, проверять преподавателям качество знаний студентов, а значит, и проводить достоверную аттестацию о качестве итоговой подготовленности иностранного гражданина, как специалиста [1].

По данным исследований [1] и на личном опыте работы с иностранными гражданами можно отметить, что уровень подготовки по базовым предметам очень различается у разных студентов. Многие из них окончили школу 5 лет назад, а, следовательно, уже не помнят школьные предметы хорошо. Этот факт тоже затрудняет их восприятие предметов, изучаемых в вузе.

Разница менталитетов часто является труднопреодолимым препятствием. В качестве примера можно привести опоздания студентов на занятия.

Все вышеуказанные факторы заставляют сомневаться в готовности российских вузов на нынешнем этапе выпускать высококвалифицированных специалистов – иностранных граждан. Но «дорогу осилит идущий», и если не делать первых, самых трудных, но необходимых шагов, то можно оказаться невостребованными на динамично меняющемся рынке образовательных услуг.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арефьев А. Л., Шереги Ф. Э. Иностранные студенты в российских вузах. Раздел первый: Россия на международном рынке образования. Раздел второй: Формирование контингента иностранных студентов для российских вузов [электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Центр социологических исследований, 228 стр. 1 CD ROM. ISBN 978- 5- 906001-02.

*Хахалева Лариса Валерьевна, доцент кафедры «Теплоэнергетика» УлГТУ*

Я. В. ЧИРКОВА

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*Ключевые слова: работодатель, взаимодействие, образование*

Рассматриваются перспективы взаимодействия образовательных организаций с работодателями с целью развития взаимовыгодного сотрудничества как в вопросах организации практики студентов, их трудоустройства, так и повышения квалификации сотрудников предприятий.

CHIRKOVA Y. V.

## **THE PROSPECTS OF INTERACTION OF EMPLOYERS WITH THE EDUCATIONAL ORGANIZATIONS**

*Keywords: employer, interaction, education.*

The prospects of interaction of the educational organizations with employers for the purpose of development of mutually beneficial cooperation as in questions of the organization of practice of students, their employments, and advanced training of staff of the entities are considered.

Регулярное взаимодействие работодателей и образовательных организаций является фактором, положительно влияющим на состояние рынка труда, а также способствует развитию системы высшего и среднего образования. От развития такого взаимодействия выигрывают обе стороны. Работодатель должен определить, какие кадры ему нужны, с какими навыками и умениями, компетенциями. Более эффективно он может это сделать, только взаимодействуя с образовательными организациями. Разрабатывая прогноз потребности в нужных кадрах, работодатель тем самым способствует определению контрольных цифр приема на определенную специальность. Такое взаимодействие позволяет учесть и количество рабочих и специалистов, необходимых предприятиям города, и, одновременно характеризует востребованность профессионального образования по предлагаемым профессиям.

Взаимодействие работодателей и образовательных организаций не заканчивается только на определении прогноза в работниках нужных специальностей. Можно сказать, что здесь взаимодействие только начинается. Продолжением же можно считать прием работодателями студентов на практику. Такой подход активно используется Барышским колледжем. Производственная практика способствует апробированию студентами своих умений и знаний в практической трудовой деятельности, тем самым

позволяя их сопоставить с требованиями и задачами производства. Уже на данном этапе, ориентируясь на требования производства, можно понять, где у студента есть пробелы в подготовке по данной профессии. Студенты на практике приобретают новые навыки, совершенствуя свою подготовку. И образовательной организации, и работодателю необходимо стремиться к взаимному сотрудничеству в вопросах организации производственных практик.

Взаимодействие работодателей и образовательных организаций может также развиваться в направлении предоставления образовательными учреждениями возможностей обучения и переобучения рабочих, уже осуществляющих свою производственную деятельность на предприятиях.

Для обучения студентов, имеющих опыт работы, образовательная организация может разработать индивидуальный учебный план, который позволит освоить, например, нужные компетенции за более короткий срок обучения. Такое обучение целесообразно осуществлять по заочной форме обучения, то есть практически без отрыва от производства. Например, в Барышском колледже студенты могут получить рабочую профессию по специальностям 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет». Работодатель должен быть заинтересован в повышении квалификации работника и его удержании на данном предприятии. Кадры с высокой квалификацией – это основной потенциал предприятия, способствующий выпуску наиболее качественной продукции, повышению конкурентоспособности самого предприятия и росту его рентабельности.

Задача образовательных учреждений – подготовка конкурентоспособной рабочей силы. Взаимодействие работодателя и образовательного учреждения сделает работу в этом направлении более эффективной и перспективной.

Работодатель, взаимодействуя с образовательной организацией, может адекватно оценить качество подготавливаемых специалистов. Причем такая оценка может начинаться на этапе производственных практик и продолжаться на этапе защиты студентом своей выпускной работы. Неотъемлемой частью работы выпускной комиссии является присутствие в ней работодателя. Именно в этот момент в выпускниках работодатель видит своих будущих перспективных сотрудников.

*Чиркова Яна Викторовна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин Барышского колледжа – филиала УлГТУ*

Н. А. ПОПОВ, О. Э. ЧОРАКАЕВ

## **ШКОЛА-КОЛЛЕДЖ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО: ПРОБЛЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ключевые слова:* школа, вуз, профессиональное образование, ФГОС.

Рассматриваются вопросы организации и модификации процессов непрерывного образования. Определяются недостатки существующего подхода и предлагаются направления для решения возникающих проблем.

POPOV N. A., CHORAKAEV O. E.

## **SCHOOL-COLLEGE-HIGH SCHOOL-PRODUCTION: PROBLEMS OF CONTINUING EDUCATION**

*Keywords:* school, university, vocational training, FGOS.

The article describes the questions of the organization and modification of continuous education process. Determined deficiencies of existing approaches and offers guidelines for troubleshooting.

Непрерывное образование – это постоянное совершенствование знаний, умений и навыков человека, вызванное стремлением быть актуальным в существующей профессиональной и социальной среде. В настоящее время оно должно учитывать современные и перспективные общественные потребности и удовлетворять стремлению человека к самообразованию, разностороннему и гармоничному развитию на протяжении всей жизни.

Непрерывное образование предполагает согласование формируемых на различных этапах обучения знаний, умений и навыков по содержанию, по времени и по объему изучения. Кроме того, непрерывное обучение разделяют на обучение в процессе профессиональной подготовки в процессе осуществления профессиональной деятельности.

По экспертным оценкам, в ближайшие 10 лет около 80 % используемых сегодня технологий устареет, при этом четверо из пяти работников будут иметь образование, полученное более 10 лет назад. Поэтому требование непрерывного обновления знаний, умений и навыков становится необходимостью. Оно определяет новую парадигму современного образования: «не на всю жизнь, а через всю жизнь».

На настоящее время в российском образовании выделяют две крайности – установку на академичность и на развитие компетентностей. Достижение компромисса между ними видится в практике совершенствования системы непрерывного образования, т. к. существующая система не обеспечивает быстрого реагирования на изменение образовательных потребностей общества.

## **Система непрерывного образования и ФГОС.**

Сейчас система образования России переживает сложный период. Она должна решить задачу по резкому повышению практической направленности обучения путем перехода на развитие компетенций. Выпуская ученых-теоретиков, мы создали огромную нехватку узких специалистов. Наши выпускники испытывают серьезные трудности, связанные с невозможностью сопоставить свои теоретические знания с практической деятельностью.

Идет лихорадочный процесс ускоренной модернизации системы образования всех уровней. За последние несколько лет, не закончив реализацию ни одного образовательного стандарта, мы спешно переходили на ФГОС-3, ФГОС-3+, ФГОС-4. В министерстве образования понимают, что родившиеся стандарты настолько «сырые», что исправлять их нужно, не дожидаясь окончательного внедрения.

Несмотря на это, определенный опыт внедрения ФГОСов мы уже получили, первых бакалавров выпустили. Но в педагогической среде продолжается дискуссия по формулированию компетенций, методам их формирования, оценивания и реализации.

Наш ИАТУ УлГТУ, к сожалению, не является лидером в области реализации ФГОС. Некоторые педагоги заняли выжидательную позицию, в дискуссиях не участвуют и ждут четких указаний. Многие из них до сих пор не перешли от оценки знаний к методам оценки компетенций.

Проанализировав существующие образовательные стандарты можно сделать вывод, что обсуждаемая сегодня проблема непрерывности образования в России является весьма актуальной. Особую значимость она приобретает на этапе внедрения образовательных стандартов. Ее важность и своевременность ни одним ФГОС не оспаривается, но формы методы реализации требуют совершенствования. Высказанные нами предложения могут быть реализованы в руководящих документах.

Мы, как доценты ИАТУ УлГТУ, в своей работе хотели бы несколько расширить проблему обсуждения. В свете темы конференции считаем целесообразным включить в связку «школа-колледж-вуз» четвертый элемент – производство. Именно успешное устройство выпускников на предприятиях и возможность получения достойной зарплаты после обучения позволяет охарактеризовать правильность применяемых методов оценки компетенций.

Территориально наше подразделение расположено на расстоянии 560 м от главного входа крупнейшего в России авиазавода АО «Авиастар-СП» и на расстоянии 150 м от МЦК «Ульяновский Авиационный колледж». У нас в образовательном процессе несколько общих направлений подготовки, но приоритетными являются «Самолето- и вертолетостроение» и «Информационные системы и технологии». Особенностью является то, что «вечерников»-заводчан у нас больше, чем «дневников»-школьников.

Рассмотрение проблемы «Актуальности аспектов непрерывного образования в связке школа-колледж-вуз-производство» мы бы хотели начать с визуальной оценки сложности взаимодействия между участниками процесса, которое представлено на рисунке 1.

Первый участник этой связки – школа. Последние изменения ФГОС НОО (начальное общее образование) вступили в силу 1 января 2016 г.

Действующий документ несколько упростил работу педагога. Он определил полное содержание учебного предмета или курса; сформулировал оценку предполагаемых результатов и утвердил тематический план. Таким образом, исходные данные для формирования компетенций определены.

Второй участник связки – колледж. Он находится на этапе внедрения ФГОС четвертого поколения для СПО. Предполагает профессиональную подготовку специалистов среднего звена в полном соответствии с текущими экономическими и производственными требованиями.

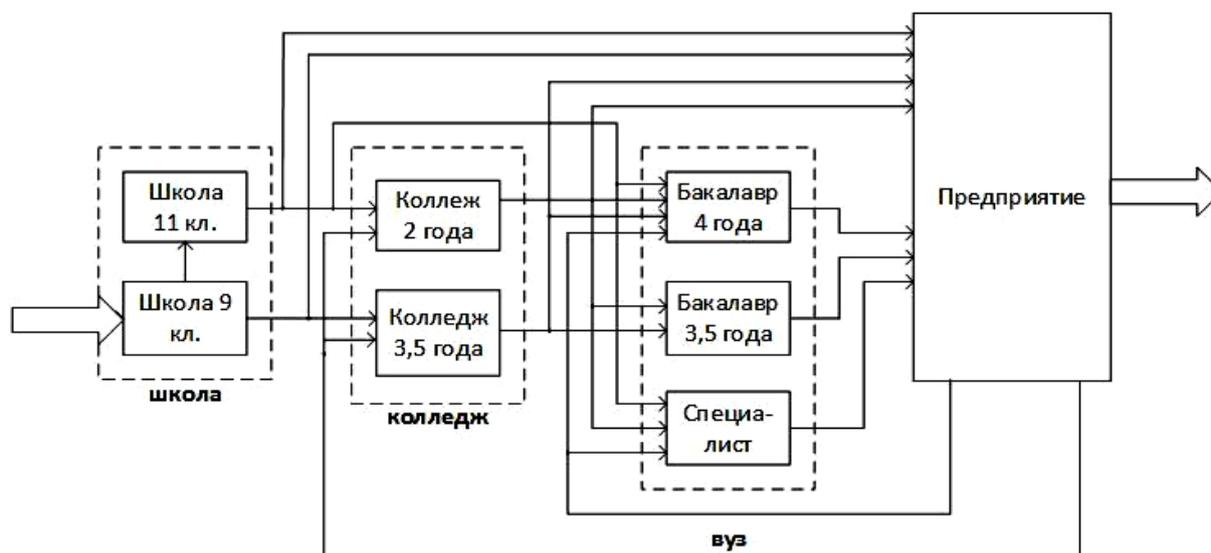


Рис. 1. Взаимодействие образовательных процессов в связке «школа-колледж-вуз-производство»

На рисунке показано, что колледж ведет подготовку по программам двух и трех с половиной лет. Поступать в колледж могут после 9 и после 11 классов школы и с производства. Обучение происходит по различным программам, что предполагает некоторое различие в уровнях компетентности выпускников, которые надо учитывать в непрерывном образовании.

Третий участник связки – вуз. Находится на этапе внедрения ФГОС-3, +3 и 4. В настоящее время предполагает пятьдесят одно направление подготовки бакалавриата. В ИАТУ реализуются 7 из них.

Поступать в вуз можно после школы, после колледжа и работникам предприятий. Поступающие имеют различные уровни подготовки и обучаются по программе бакалавриата, ускоренного бакалавриата и специалиста. Необходимость учитывать многообразие уровней компетенций и связей между участниками образовательного процесса делает реализацию за-

дачи непрерывности образования трудно выполнимой. Однако реализуемые образовательные стандарты предусматривают возможность успешного решения этой сложной задачи.

Рассмотрим, для примера, направление 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, введенное Приказом Минобрнауки России от 09.09.2015 N 999. Рассмотрим применительно к решению задачи непрерывного образования.

Согласно этому приказу обучение по программе бакалавриата расширено и возможно в очной, очно-заочной и заочной формах обучения. Кроме того, возможно обучение по индивидуальному учебному плану, устанавливаемому организацией. Реализуя непрерывное обучение, организация вправе применять современное электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных формах.

Из сказанного можно сделать вывод, что при реализации непрерывного образования в связке школа-колледж-вуз основное внимание по решению задач непрерывного образования должно быть уделено вузу, а задача реализации непрерывного образования на этапе обучения может быть решена.

#### **Современное состояние проблемы непрерывного образования.**

В настоящее время проблема непрерывного образования требует реформирования. У нас в институте выпускники колледжа составляют весьма значительную часть студентов. В группах «бву» они, например, составляют 90...100 % обучаемых. И если большая часть «дневников» ориентирована только на получение диплома о высшем образовании, то среди «вечерников» преобладают студенты, ориентированные и на получение самых современных знаний авиационного производства.

Анализ посещаемости и успеваемости студентов показывает весьма неравномерное обучение студентов по различным дисциплинам, даже у одних и тех же преподавателей. Оказывается, что студенты «не могут» изучать некоторые дисциплины виду недостаточной подготовки, некоторые «не хотят» изучать, т. к. они им не нужны, а некоторые они «изучали в колледже». На лицо острейшая проблема непрерывного образования – несогласованности учебных программ школы, колледжа и вуза. На каком этапе и на каком уровне согласования учебных программ надо заняться? Кому поручить эту работу? Лично у меня нет данных, что эта работа где-то проводится.

Кроме того, в учебных планах вуза еще не в полной мере реализовано декларированное ФГОС право выбора конкретные дисциплины обучаемым в пределах общего учебного времени. Однако в структуре существующих программ прикладного бакалавриата для дисциплин базовой части отводится 105...120 у.е., а на вариативную часть 99...111, т. е. практически одинаково.

Далее. При рассмотрении несогласованности программ мы не учли еще одного участника – производство. Могу сказать, что сейчас его потребности *значительно* превышают возможности вуза.

Пример: Оборонное предприятие Нового города *один год* готовит выпускников вуза для своей работы. Желая уменьшить расходы, оно выступило с предложением готовить студентов последних курсов и выплачивать им зарплату за учебу. Набрали желающих, оформили режимность, сходили на производство и список группы сократился. Не всем по силам оказалась будущая работа. Слишком большим оказался разрыв между уровнем преподавания в вузе и потребностями практики. Это еще одна проблема непрерывности образования – «школа-колледж-вуз-производство» – на лицо значительное отставание учебных программ вуза от проблем практики.

Вам наверно интересно, что было с оставшимися студентами. А ничего не было. Предложение умерло на этапе решения межведомственных вопросов: где учить, на чем учить, как платить, как оценивать. Студенты увидели, что их недоучивают, а оборонное предприятие по-прежнему целый год готовит выпускника к работе. Это острая проблема. Ее следует отнести к проблемам всего российского образования.

Посещение предприятия вызвало к жизни еще некоторые идеи. Работники предприятия работали с интересными программами, которые способны значительно улучшить образовательный процесс в вузе. Некоторые из них они готовы были передать нам по договору, но мы отказались. Нам не на что было их устанавливать. Оказывается, что в школе, колледже и вузе используются однотипные бытовые компьютеры, а на производстве – специализированные. Школу за такую политику можно похвалить, а вузы надо наказывать. Те, кто обеспечивает поставку в вузы бытовых компьютеров наносят значительный ущерб Российскому высшему образованию.

У нас в ИАТУ сейчас шесть, как нам кажется, современных компьютерных классов. Каждый из них загружен программным обеспечением, но только для группы дисциплин. Классы не взаимозаменяемы, но коэффициент их использования значительно ниже нормы. Достаточно было бы 2...3-х универсальных классов с более мощными компьютерами.

Далее. В образовательном процессе, создавая цифровые модели, у нас объединяют до двадцати деталей. Сразу проявляются ошибки проектирования: то с отверстиями ошиблись, то размеры не совпали, то ручка об стол ударяется. Но за рубежом оцифровывают самолеты. А в России оцифровывают лишь истребители, наполовину – некоторые пассажирские самолеты. Почему? Для создания цифровой модели самолета необходим суперкомпьютер. В ведущих вузах России они есть, а Ульяновске ни одного: задач для суперкомпьютера не видят. Но он необходим новому поколению авиастроителей и университету. Оптимальное место его размещения – ИАТУ.

**Непрерывное образование и учреждения повышения квалификации**

### **Непрерывное образование и учреждения повышения квалификации**

Современная реформа образования России обошла стороной действующие образовательные учреждения повышения квалификации, которые реализуют профессиональную переподготовку: институты повышения квалификации, курсы (школы, центры) повышения квалификации, учебные центры, службы занятости и др. В них решение задач непрерывного образования проводилось по мере необходимости в течение всей трудовой деятельности работников. Однако в современных условиях они не смогут решить задачи непрерывного образования.

Рассматривая проблемы непрерывного образования, немаловажное значение имеет место, где граждане могут его получать: на месте своего проживания или работы, или в другом регионе. Существующая система централизованной профессиональной подготовки не в полной мере соответствует потребностям производства. Должны быть созданы новые технологии в образовании: дистанционное обучение, кейсы, компьютерные симуляторы, тренажерные комплексы, деловые игры, проектные методы обучения и др., которые позволят реализовать непрерывное образование.

Непрерывное образование должно быть интегрировано в образовательные учреждения различного уровня. Должна быть создана возможность для устойчивых связей между производителями и потребителями образовательных услуг. Наряду с традиционными формами непрерывного образования (повышение квалификации, обучение и переподготовка работающих граждан, бизнес-образование, обучение безработных граждан) должны получить развитие прикладные магистерские программы, а также обучение инвалидов, женщин по целевым программам, мигрантов, граждан, уволенных с военной службы. Должны разрабатываться законы, нормативные акты в сфере образования, где будет определяться государственная политика, стратегия в области непрерывного образования. В совокупности вся вышеперечисленная деятельность в сфере непрерывного образования является воплощением в жизнь инновационного подхода к решению проблем реформирования образования.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы: основная задача непрерывного образования – это развитие инновационного мышления. Нужно научиться решать существующие проблемы общества, человека, экономики. Новое возникающее непрерывное образование должно дать возможность человеку нового времени усилить свой ресурс саморазвития в любом возрасте. Вузы должны сыграть в этом главенствующую роль.

***Попов Николай Алексеевич**, к.т.н., доцент кафедры «Самолетостроение» ИАТУ УлГТУ*

***Чоракаев Олег Эдуардович**, к.т.н., доцент кафедры «Самолетостроение» ИАТУ УлГТУ*

### **СЕКЦИЯ 3**

## **ПРОБЛЕМЫ И ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

УДК 004.772

А. И. АРМЕР, С. К. КИСЕЛЕВ

### **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЛИЧНЫХ КАБИНЕТОВ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В КОРПОРАТИВНОМ ПОРТАЛЕ ВУЗА**

*Ключевые слова: информационное пространство вуза, корпоративный портал, личные кабинеты студентов и преподавателей, обзор возможностей.*

Предлагается опыт использования информационного пространства вуза в обучении студентов и административной работе. Положительные стороны современных информационных технологий в образовании отмечаются в обзоре возможностей корпоративного портала.

ARMER A. I., KISELEV S. K.

### **THE EXPERIENCE OF THE STUDENTS AND TEACHERS PRIVATE ROOMS USAGE IN THE CORPORATE PORTAL OF HIGH SCHOOL**

*Keywords: information space of high school, corporate portal, students and teachers private rooms, a survey of corporate portal features.*

The experience of the university information space usage in the training of students and administrative work is proposed. Positive aspects of modern information technologies in education according to a survey of corporate portal features.

В настоящее время в образовательном процессе и административной деятельности учебных заведений стало необходимо использовать единое информационное пространство, в которое вовлечены обучающиеся, обучающие и административные работники. Одной из необходимых составных частей такого пространства является сетевой корпоративный портал учебного заведения с личными кабинетами пользователей с различными ролями (студентов, преподавателей, учебно-вспомогательных и административных работников).

Замечено [1], что эффективность работы современного высшего учебного заведения во многом определяется качеством и функциональными возможностями используемой в нем информационной системы. Поэтому в УлГТУ создан и используется корпоративный портал, вовле-

кающий в единую информационную среду студентов и работников вуза. Основой информационной среды является электронная структура в виде дерева со следующей иерархией: университет → виды деятельности (например, учебная, научная и так далее) → факультеты → кафедры → специальности → учебные группы. Учебные группы являются нижними ветвями структуры, к ним с одной стороны прикрепляются студенты, с другой стороны семестры обучения с дисциплинами и закрепленными за ними преподавателями. Таким образом, заходящий в информационную среду студент попадает в образовательное пространство соответствующего семестра, где видит свои предметы и ведущих их преподавателей. Не менее важной частью корпоративного портала является социальная сеть. Аккумуляирование и обмен информацией между преподавателем и студентами происходит с помощью групп соцсети, организованных по предметам и по учебным группам. Имеющиеся в каждой группе соцсети средства позволяют загружать и выгружать образовательные материалы, хранить файлы, вести живое общение, ставить задачи, контролировать их выполнение и оценивать результат. Так устроено, что в каждой группе по предмету преподаватель выступает в роли модератора, а в учебных группах модератором может быть староста или куратор группы. Особенностью такой инфраструктуры является то, что группы соцсети и их наполнение из года в год не изменяются, а изменяется только членство в них студентов (по соответствующему курсу). Это позволяет преподавателям накапливать образовательный материал и более рационально с ним работать.

Опыт использования личных кабинетов студентов и преподавателей показывает значительную эффективность при проведении лекционных занятий и выполнении лабораторных работ студентами. Для лекционных занятий студентам в личных кабинетах предоставлялся иллюстрирующий материал. Для помощи при проведении лабораторных занятий в личный кабинет были помещены учебные пособия и задания на лабораторные работы. На занятии в компьютерном классе в группу соцсети по дисциплине помещены примеры выполнения некоторых элементов задания, сделанные преподавателем во время проведения лабораторной работы. По этим примерам организовано обсуждение со студентами, которое сохраняется в живой ленте для студентов, отсутствующих на занятии.

В своем личном кабинете преподаватель видит состав нужной группы, может выгрузить его в удобный формат офисного приложения и распечатать. Любому студенту из группы можно выдать индивидуальное задание и проконтролировать его выполнение. Эту возможность можно использовать для работы со студентами, не посещающими занятия.

Во время использования возможностей корпоративного портала в учебном процессе удалось выявить вовлеченность студентов в работу с личным кабинетом. Однако, необходимо отметить попытки переноса материалов из личного кабинета в «привычные» общественные социальные сети, кроме этого присутствует определенный дискомфорт в общении студентов между собой средствами корпоративного портала из-за присутствия в группах преподавателя. Вероятно, широкое использование общественных социальных сетей студентами будет мешать внедрению направленных на образование изолированных информационных пространств учебных заведений, а проведение времени в общественных социальных сетях в течении аудиторных занятий для целей к ним не относящихся может перерасти в большую проблему. Несмотря на это, сегодня уже невозможно себе представить образовательное пространство без современных информационных технологий и средств телеком-муникации, открывающих принципиально иные возможности образования, общения и обладающих серьезным педагогическим потенциалом [2].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пакин, Д. Е. Единое информационное пространство РГУ имени С. А. Есенина на базе «1С:Университет ПРОФ» // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 15 международной научно-практической конференции «Применение технологий «1С» для формирования инновационной среды образования и бизнеса» 3-4 февраля 2015 г. Часть 2. – М.: ООО «1С-Публишинг», 2015. с. 21–23.

2. Игрунова, С. В., Проскурнина, Е. А. Сетевые образовательные сообщества // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 13 международной научно-практической конференции «Технологии «1С» для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда» 29-30 января 2013 г. Ч. 1. – М.: ООО «1С-Публишинг», 2013. с. 775–778.

*Армер Андрей Игоревич, доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» УлГТУ, директор центра разработки электронных и мультимедиа технологий УИ УлГТУ*

*Киселев Сергей Константинович, заведующий кафедрой «Измерительно-вычислительные комплексы» УлГТУ, начальник Управления информатизации УлГТУ*

УДК 004.946

А. Н. АФАНАСЬЕВ, Н. Н. ВОЙТ, О. Г. ТИМОФЕЕВА, М. В. САВКИНА  
Т. А. ХМЕЛЕВСКАЯ

**ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА» С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

*Ключевые слова: методическое и техническое сопровождение, контент.*

Рассматривается обучение студентов по направлению «Информатика и вычислительная техника» с применением дистанционных образовательных технологий. Дан портрет студента ИДДО этого направления.

AFANASEV A. N., VOIT N. N., TIMOFEEVA O. G., SAVKINA M. V.,  
HMELEVSKAYA T. A.

**THE EXPERIENCE TRAINING STUDENTS IN THE DIRECTION  
OF "COMPUTER SCIENCE" WITH THE USE OF DISTANCE  
EDUCATION TECHNOLOGIES (EXTRAMURAL STUDIES)**

*Keywords: methodical and technical support, content.*

Discusses training students in the direction "Informatics and computer technology" with application of remote educational technologies. Dan portrait of a student of Iddo, Zechariah in this direction.

Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ), понимаемое как участие студентов, удаленных от головного вуза в учебном процессе, началось в УлГТУ в Институте дистанционного и дополнительного образования (ИДДО) еще в XX веке. Основная миссия института: обучить людей, не имеющих возможности уехать из районов в город, предоставляя таким образом равные возможности всем жителям региона. Кроме этого техническое оснащение точек доступа использовалось для нужд всего населения района (еще в большем масштабе используется и в настоящее время). Основная масса студентов была в возрасте от 35-40 лет и старше. В основном женщины, которые в силу семейных обстоятельств не смогли получить высшее образование, но уже работали по специальности. Подготовка велась по экономическим и управленческим специальностям. Накопленный опыт работы профессорско преподавательского состава и коллектива ИДДО, осуществляющего методическое и техническое сопровождение учебного процесса, появление автоматизированной системы управления образовательным процессом позволили открыть подготовку по техническим специальностям [2]. Первая из них по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция». Возвращение в состав ИДДО «Колледжа

экономики и информатики», назначение директором ИДДО доктора технических наук, профессора кафедры «Вычислительная техника» Афанасьева А.Н. способствовало открытию подготовки по направлению «Информатика и вычислительная техника». Специалисты данного профиля самые востребованные на рынке труда Ульяновской области. Но именно это и затрудняет набор студентов на обучение по данному направлению:

1. Выпускники СПО работают, еще обучаясь в колледжах, и не думают о необходимости получения высшего образования.

2. Компании активно сами участвуют в подготовке и переподготовке своих и набираемых сотрудников.

3. Возможность получить заказ через Интернет без трудоустройства на постоянную работу, позволяет талантливой молодежи, порой даже не имеющей среднего профессионального образования, не говоря о высшем образовании, обеспечивать себя и свои семьи.

4. Фактором, снизившим престижность высшего образования, в том числе и по рассматриваемому направлению, является поддержка государством подготовки по рабочим профессиям и СПО.

Справится с такими тенденциями помогла сама система организации обучения в ИДДО и грамотное администрирование. Если анализировать, кто же обучается по данному направлению, то это в основном молодежь, причем 74 % обучающихся (102 чел) в возрасте 17-25 лет, 23 % в возрасте от 26-35 лет (32 чел) и только 3 % от 36-45 лет (4 чел). В отличие от других направлений подготовки нет студентов старше 45 лет. Хотя в зарубежных университетах это направление востребовано даже возрастной аудиторией. Возможно это объясняется и тем, что в ИДДО функционируют курсы для пенсионеров, где они бесплатно овладевают компьютерной грамотностью и, пообщавшись в аудиториях, переносят это общение в социальные сети. По гендерной структуре одинаковое соотношение с направлением «Электроэнергетика и Электротехника» профиль «Электроснабжение». Это 93 % мужчин и 7 % женщин. По остальным техническим направлениям такая же, но менее ярко выраженная тенденция. То есть с открытием технических направлений подготовки изменился и возрастной состав, и гендерная структура студентов ИДДО. Это внесло значительные изменения в работу всех служб. Потребовало постоянного анализа ситуации, выработки методических рекомендаций. Сам образовательный процесс по направлению «Информатика и вычислительная техника» использует все лучшее, что есть в ИДДО, обогащая учебный процесс интересными новинками и последними научными достижениями, в том числе и научной школы ИДДО (руководитель: д.т.н., профессор, первый проректор университета Афанасьев А. Н.). [3] А ДОТ, неременный элемент обучения студентов ИДДО, идеально подходит для обучения студентов по этому направлению.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д., Трепетун, Н. М. Опыт работы и перспективы развития института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ. – II Международная науч.-практ конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2015» (Россия, Ульяновск, 16-18 марта 2015 г.) : сб. науч. тр. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 11–14 с.

2. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д., Тимофеева, О. Г. Реализация модели непрерывного инженерного образования. – III Международная науч.-практ конф «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13-15 апреля 2016 г.) : сб. науч. тр. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 997–1000 с.

3. Афанасьев, А. Н., Войт, Н. Н., Канев, Д. С. Разработка авторской интеллектуальной обучающей системы. – III Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13-15 апреля 2016 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 100–104 с.

*Афанасьев Александр Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» УлГТУ*

*Войт Николай Николаевич, доцент кафедры «Вычислительная техника» УлГТУ*

*Тимофеева Оксана Геннадьевна, начальник планово-финансового управления УлГТУ*

*Хмелевская Татьяна Александровна, начальник учебного отдела Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ*

*Савкина Марина Владимировна, помощник проректора по дистанционному и дополнительному образованию УлГТУ*

УДК 004.946

А. Н. АФАНАСЬЕВ, О. Д. НОВИКОВА

### **АНАЛИЗ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, потребности студентов, психологическая готовность преподавателей.*

Рассматриваются проблемы, возникающие при внедрении в учебный процесс дистанционных образовательных технологий.

AFANASEV A. N., NOVIKOVA O. D.

### **ANALYSIS OF STUDENT LEARNING USING DISTANCE EDUCATION TECHNOLOGIES**

*Keywords: distance educational technologies, psychological readiness of teachers, the needs of the students.*

Discusses the problems arising from the introduction in educational process of distance learning technologies.

Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в учебном процессе – реалии времени. В настоящее время, когда вузы достаточно оснащены для применения разных технологий поддержки учебного процесса, в том числе и дистанционных, руководство вузов создает отделы или центры, отвечающие за продвижение этих проектов. Кафедрам спускается задание по разработке контента, апробации, доработке, внедрению.

С первых шагов все это является делом коллектива всего вуза. На это выделяются средства вуза, причем немалые. Результаты работы рассматриваются на вузовских конференциях. Да, это достаточно медленный эволюционный процесс, где параллельно происходит внедрение и методическое осмысление, проработка научной составляющей этого процесса. Это проект, разрабатываемый профессорско-преподавательским составом вуза под контролем и участием администрации. Иной путь у УлГТУ. Эти разработки появились 20 лет назад и уже 18 лет закреплены законодательно приказом ректора о создании Института дистанционного образования (ИДО). Название института связано с тем, что УлГТУ вместе с другими семью вузами приказом по Министерству образования стал участником эксперимента по внедрению дистанционного образования. Эксперимент проходил без достаточной теоретической проработки методики и методологии процесса, опережая осмысление и изучение изменений, к которым это может привести. Не было никакой законодательной нормативно-правовой базы. Было огромное желание энтузиастов, в том числе и сотрудников ИДО УлГТУ, изменить учебный процесс в соответствии с изменившимися условиями жизни (массовым внедрением компьютерных технологий) и границей получения знаний (не только в базовом вузе), давая равные возможности жителям городов и глубинки. Причем студенты ИДО обучались на платной основе. Сама структура ИДО полностью работала (и работает в настоящее время) на принципах самоокупаемости (без наличия бюджетных ставок и финансовой поддержки со стороны головного вуза). Структура доказала свою состоятельность, как финансовую, так и выпуском более 11000 специалистов, отвечающих всем требованиям по качеству образования.

С расширением сферы деятельности: включением в состав института двух колледжей, структур допобразования, произошло переименование ИДО в ИДДО (Институт дистанционного и дополнительного образования). Приход руководителя, имеющего свою научную школу, открывшего обучение по ряду технических направлений, магистерскую подготовку, пол-

ностью изменил структуру ИДДО и портрет современного студента института. Казалось бы, наличие такой мощной структуры, имеющей все необходимое для обучения студентов с применением ДОТ [1] должно было привести к применению этих технологий для всех форм обучения и поддержано всеми педагогами вуза, большинство которых прошло повышение квалификации в ИДДО (Школа e-learning). Но этого не происходит. Можно рассуждать о неготовности части студентов обучаться по тем принципам, которые заложены в основу работы ИДДО, где все автоматизировано, все облегчает не только труд преподавателя, но и обучение студентов. Исследования потребностей студентов, причин по которым выбирается классическая заочная форма и причин, по которым студенты ИДДО, обучающиеся на платной основе, не хотят переходить на ЗВФ (бюджетная основа), происходит в ИДДО постоянно с обязательным обсуждением на методических семинарах, совещаниях заместителей и начальников отделов под руководством первого проректора, проректора по дистанционному и дополнительному образованию Афанасьева А. Н. Но речь о другом. Речь о психологической неготовности педагогов. Казалось бы, работа в аудитории, имеющей интерактивную доску, режим видеоконференцсвязи расширяет твои возможности, не заставляя этого делать. Интерактивную доску можно использовать как обычную, студенты могут присутствовать в аудитории. А те, кто вынужденно пропускает занятия или не может сразу понять то, что изучалось, могут посмотреть видеозапись. Преподаватель может использовать ДОТ только для самостоятельного изучения студентами материала, который невозможно прочитать на лекциях в силу ограниченного числа отводимых часов на аудиторские занятия, контроля и самоконтроля уровня знаний. В реалиях вуза, флагман в области применения ДОТ в образовании, не смог их внедрить в дневную форму обучения. Исследования, проведенные сотрудниками ИДДО, показывают, что это связано с тем, что ДОТ коренным образом меняют понятие «образовательное пространство», расширяя его от закрытой аудитории до открытого пространства, доступного каждому. И многих педагогов это пугает, так как требует методической подготовки к занятиям. А в техническом университете, где большинство преподавателей не имеют педагогического образования, являясь прекрасными специалистами в своей предметной области, это особенно значимо. Руководство и сотрудники ИДДО сделали все возможное для обучения профессорско-преподавательского состава университета, популяризации процесса применения ДОТ (лично первый проректор посетил совещания преподавателей всех факультетов с презентацией, показывающей роль, место, задачи, стоящие перед факультетом). Но, наверное, пришло время переподготовки всех преподавателей УлГТУ через систему дополнительного образования для повышения педагогического мастерства

(исключая закончивших аспирантуру, где это входит в учебный план, и ветеранов, имеющих большой практический опыт работы). И безусловно, необходимо грамотное администрирование, делающее процесс применения ДОТ, современные технологии, инновационную педагогику обязательным.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д. Семнадцатилетний опыт работы Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ: изменения, перспективы. – III Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13–15 апреля 2016 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – С. 119–122.

*Афанасьев Александр Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» УлГТУ*

*Новикова Ольга Дмитриевна, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

УДК 004.946

А. Н. АФАНАСЬЕВ, О. Д. НОВИКОВА, Т. А. ХМЕЛЕВСКАЯ,  
М. В. САВКИНА

### **ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ**

*Ключевые слова: магистерская подготовка, контент, дистанционные образовательные технологии.*

Рассматриваются особенности обучения студентов (магистерская подготовка) с применением дистанционных образовательных технологий.

AFANASEV A. N., NOVIKOVA O. D., HMELEVSKAYA T. A.,  
SAVKINA M. V.

### **APPLICATION OF REMOTE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF MASTER**

*Keywords: master training, the content of distance learning technologies.*

The peculiarities of teaching students (master's preparation) with application of remote educational technologies.

Институт дистанционного образования (ныне Институт дистанционного и дополнительного образования (ИДДО)) успешно работает уже

18 лет. ИДДО – один из семи вузов, участвующих в Российском эксперименте по внедрению дистанционного обучения. Отсюда и прежнее название института – ИДО. Эксперимент закончился. Институт прошел все этапы становления, наращивания как технической базы, так и опыта работы в сфере образования на условиях полной самоокупаемости. В прошлом поездки преподавателей по всем районам региона. Открыты и точки доступа, которые являются опорными точками всего Университета по работе с районами [1]. Точки оснащены техникой и всем необходимым для дистанционной поддержки как обучения студентов ИДДО, так и других нужд жителей района. Обслуживание точек доступа осуществляют сотрудники ИДДО. Это лаборанты из числа местных жителей, группа ИТО (информационно-телекоммуникационного обеспечения), группа АХО (административно-хозяйственный отдел), а также ОРСА (отдел по работе со студентами и абитуриентами). Нет уже дисков с записями учебных материалов, остались только бумажные версии учебников.[2] Они по прежнему доставляются кольцевой почтой в точки доступа. Наличие автоматизированной системы обучения, постоянно дорабатываемой, не избавляет от необходимости иметь бумажные носители информации (те, где по законодательству требуется личная подпись студента или работника точки доступа). Все меньше студентов приходят на занятия в точки доступа. Многие подключаются из дома или иного места. У большинства есть веб-камеры. Все реже студенты используют чат. Изменились и направления подготовки. Наряду с экономическими и управленческими направлениями появились технические, требующие совсем иной материальной базы, более затратные, сложнее воспринимаемые преподавателями выпускающих кафедр, а значит не всегда полностью оснащенные требуемым контентом. Появилась и подготовка по магистерским программам. Даже подготовка по ускоренным программам (баклавриат) требует полной индивидуализации обучения.

А работа с магистрами требует еще иного уровня сопровождения учебного процесса, т. к. это штучное производство со своим научным руководителем [3]. Наличие дистанционных образовательных технологий (ДОТ), научная школа, тесное взаимодействие с промышленными предприятиями, дает возможность ИДДО сделать магистерскую подготовку современной, с хорошим методическим и технологическим сопровождением. В настоящее время ИДДО ведет магистерскую подготовку по направлениям: «Экономика», «Управление персоналом», «Информатика и вычислительная техника». Для правильной организации всего учебного процесса и методического сопровождения был проведен анализ состава студентов-магистрантов ИДДО: по категориям: 55 % составляют служащие, по 18 % – специальности инженерного профиля и безработные, 9 % – руководители. К сожалению, неохваченной осталась категория военнослужащих. А ведь именно для них магистерская подготовка с применением ДОТ является наиболее приемлемой формой. Значит надо искать причины такого по-

ложения; возрастная структура контингента: от 17 до 25 лет – 31 %, от 26 до 35 лет – 62 %, от 36 до 45 лет – 7 %; с точки зрения гендерного подхода: мужчин – 75 %, женщин – 25 %. Если эти данные сравнивать с данными по всему контингенту студентов ИДДО, то: по категориям: служащие составляют 56 % (5,5 % среди магистров), рабочие – 31 % (отсутствуют в магистерской подготовке), руководители – 9 % (совпало с магистерской подготовкой), 2 % – специалисты инженерного профиля (против 18 % среди магистрантов) и по 1 % безработные (18 % – магистров) и военнослужащие; возрастная структура: от 17 до 25 лет – 52 % (31 % по магистерской подготовке), от 26 до 35 лет – 35 % (против 62 % среди магистров), от 36 до 45 лет – 11 % (7 % у магистров); гендерная структура: мужчин – 61 % (75 % у магистров), женщин – 39 % (25 % у магистров). Проведенный анализ показывает, что если раньше студентами ИДДО были в большинстве жители районов в возрасте от 36 до 45 лет и женщины, то сейчас это возраст от 25 до 35 лет (более ранний – бакалавриат, более поздний – магистратура). В основе – выпускники СПО и мужчины (у магистров более высокий процент, чем по ИДДО в целом). Это связано с тем, что за годы своей работы ИДДО обучил всех желающих жителей региона и ориентироваться необходимо либо на выпускников СПО или на жителей других регионов (особенно находящихся далеко от городов) или Зарубежья. А для этого необходимо повышать уровень студентов, успешно проходящих тестовый контроль уровня знаний, а профессорско-преподавательскому составу более внимательно относиться к рекомендациям методического отдела по результатам прохождения рубежного (итогового) теста. Изменения в гендерном составе произошли в связи с открытием обучения по техническим направлениям. Эти направления очень востребованы с одной стороны, а с другой стороны профессорско-преподавательский состав, работающий со студентами технических направлений менее готов к применению в своей работе дистанционных образовательных технологий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д. Семнадцатилетний опыт работы Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ: изменения, перспективы. – III Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13-15 апреля 2016 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 119–122 с.

2. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д., Трепетун, Н. М. Опыт работы и перспективы развития института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ. – II Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2015» (Россия, Ульяновск, 16-18 марта 2015 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – С. 11–14.

3. Манжосов, В. К., Новикова, И. А. Дистанционные образовательные технологии в реализации магистерских программ. – III Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13-15 апреля 2016 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 773–778 с.

*Афанасьев Александр Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» УлГТУ*

*Новикова Ольга Дмитриевна, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

*Хмелевская Татьяна Александровна, начальник учебного отдела Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ*

*Савкина Марина Владимировна, помощник проректора по дистанционному и дополнительному образованию УлГТУ*

УДК 004.964

К. К. ВАСИЛЬЕВ, А. А. ГЛАДКИХ

### **ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО КОРПОРАТИВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Ключевые слова: обучающая система, видеоклип, имитаторы.*

Рассматривается опыт проведения занятий в системе повышения квалификации инженерных кадров высокотехнологичных корпораций и использование в учебном процессе электронных обучающих систем. Оцениваются методы совершенствования подобных систем на базе современных телематических услуг.

VASILIEV K. K., GLADKIH A. A.

### **ELECTRONIC TRAINING SYSTEMS AS AN EFFECTIVE MEANS OF CORPORATE IMPROVEMENT QUALIFICATIONS**

*Keywords: learning system, video simulators.*

Discusses the experience of teaching in the system of training engineering personnel for high-tech corporations and the use in educational process of e-learning systems. Evaluated methods of improving such systems based on modern telemetric services.

Руководство передовых высокотехнологичных корпораций стремится поддерживать степень профессиональной подготовленности инженерно-технических сотрудников на уровне современных требований. В этом важную роль играют программы повышения квалификации, которые осуществляют ведущие кафедры вузов в рамках приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики РФ.

Очевидно, что инновационные разработки, выполненные на кафедрах в ходе разработки диссертационных работ, требуют определенного времени для воплощения в конкретных изделиях. Поэтому в ходе реализации программ повышения квалификации слушателям курсов представляется в основном теоретический материал. В этом случае от преподавателя требуется проявление высокого методического мастерства для доведения до обучаемых основных результатов новых разработок. Отсутствие наглядных представлений о новых процессах снижает уровень восприятия обучаемыми учебного материала, что в последующем может отрицательно сказаться на квалификации сотрудников.

Естественно, способствовать лучшему усвоению инновационных знаний должны электронные обучающие системы (ЭОС), призванные повысить эффективность самостоятельного труда обучаемых по освоению сложного теоретического материала.

Следует учитывать, что ЭОС может быть использовано слушателем столько раз, сколько этого требует его персональная подготовка. После использования ЭОС проявляется личная заинтересованность слушателей в лучшем освоении нового учебного материала, появляется стремление к расширению знаний в новой предметной области и использования новых знаний на практике, что в конечном счете отвечает требованиям программы модернизации приоритетных направлений и технологического развития. Естественно требуется оценка возможности использования тех или иных программных продуктов, требуемых для представления учебного материала, на персональных компьютерах слушателей.

Опыт создания ЭОС показывает, что особое внимание следует уделять анимационному представлению сложных процессов, например, цифровой обработки сигналов, имитации отдельных явлений с использованием средств вычислительной техники, возможности общения обучаемых с преподавателем с использованием средств телематических услуг. Это выводит учебный процесс на новый уровень, в котором повышается роль преподавателя и его ответственность за правильную компоновку учебного материала, сопровождение его анимационной составляющей и средствами аналитического и имитационного материала.

Подготовка ЭОС становится неотъемлемой частью труда современного преподавателя, который, по-видимому, требует новых подходов и нормативов при его оценке.

***Васильев Константин Константинович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Телекоммуникации» УлГТУ***

***Гладких Анатолий Афанасьевич, д.т.н., доцент, профессор кафедры «Телекоммуникации» УлГТУ***

УДК 004.05

О. М. ГОЛЕНЕВА

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

*Ключевые слова: информационные компьютерные технологии, биология, занятия, этапы.*

Рассматриваются особенности применения информационных компьютерных технологий на занятиях по биологии для студентов техникума. Роль на всех этапах занятия биологии. Проводится характеристика типов объектов, представленных в электронных изданиях с указанием на возможность их использования на различных этапах.

О. М. GOLENEVA

## **THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN BIOLOGY FOR STUDENTS**

*Keywords: information and computer technologies, biology, classes, stages.*

Describes the use of information computer technology in the classroom for biology for College students. Role at all stages of the lesson of biology. Is characteristic of the types of objects represented in electronic publications indicating the possibility of their use at various stages.

Современное человечество включилось в общеисторический процесс – информатизация. Этот процесс включает в себя доступность любого гражданина к источникам информации, проникновение информационных технологий в научные, производственные, общественные сферы, высокий уровень информационного обслуживания. Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют ускорению научно-технического прогресса, интеллектуализации всех видов человеческой деятельности, созданию качественно новой информационной среды социума, обеспечивающей развитие творческого потенциала человека [2].

Особенностью преподавания биологии в техникуме является необходимость демонстрации различных форм наглядности на всех этапах занятия: при опросе, при объяснении нового материала и в процессе закрепления новых знаний. Компьютер используется на всех этапах занятия биологии: при объяснении нового материала (цветные рисунки, фотографии, диаграммы, графики, таблицы, слайд-шоу, видеофрагменты, анимации короткие и сюжетные, вспомогательный материал, электронные презентации); для закрепления полученных знаний (задания с выбором ответа, тренажеры, виртуальные лабораторные работы); для контроля знаний

(компьютерное тестирование – в основном с использованием программы Power Point).

Для упрочнения знаний, развития интереса к предмету и взаимосвязи с другими предметами учащимся предлагаются творческие задания, которые могут выражаться: 1) в составлении кроссворда по теме, использовании его для контроля знаний других учащихся; 2) в составлении опорных схем и конспектов; 3) в подготовке различных сообщений и докладов; 4) в изготовлении презентаций.

Если технологические возможности сопровождаются соответствующей методикой использования, то это делает преподавание предмета более привлекательным как для преподавателей, так и для студентов [1, 3]. Для большей убедительности приведем характеристику типов объектов, представленных в электронных изданиях с указанием на возможность их использования на различных этапах.

**Этап «объяснение».** Цветные рисунки, фотоучебники, методические пособия не могут иметь большой иллюстративный материал, поскольку это резко повышает их себестоимость. Цифровые технологии позволяют при той же стоимости насытить издание большим количеством цветных иллюстраций. Цветные фотографии позволяют расширить иллюстративный ряд, придать ему приближенность к реальной жизни.

1. *Слайд-шоу* – сменяющиеся иллюстрации (фотографии, рисунки) с дикторским сопровождением. Придают данному этапу большую эмоциональность, выразительность. 2. *Видеофрагменты* – выполняют функцию, аналогичную использовавшимся ранее учебным кино- и видеофильмам, однако в сочетании с компьютерными технологиями выводят их на качественно новый уровень (возможность использования паузы, копирования кадра, увеличения отдельного фрагмента, сопровождения его текстом, выносками; создание собственного объекта на основе кадра и т. д.). 3. *3D рисунки и модели*. Создание пространственного рисунка с возможностью изменения ракурса рассматривания, приближения и удаления объекта с эффектом увеличения заменяет собой серию рисунков, разрезов и выносок и позволяет учителю выбирать для комментария тот или иной фрагмент. 4. *Анимации короткие (упрощенные)* – «ожившие картинки», показывающие короткую динамику процесса. Могут содержать всплывающие подписи, выделение отдельных частей, сопроводительный текст диктора или быть интуитивно ясными в силу понятности содержания первого кадра и названия объекта. 5. *Анимации сюжетные* – аналоги традиционных фрагментов «мультфильмов», включавшихся в учебные кино-, видеофильмы для иллюстрации механизмов тех или иных биологических процессов, в том числе микромира. Психологически привлекательны за счет использования современного компьютерного дизайна, внедряемого в сознание сту-

дента телевидением. В данных анимациях облегчена остановка и переход к нужному фрагменту, за счет синхронизированного звукового сопровождения возможно квалифицированное объяснение процесса с нужными визуальными акцентами. 6. *Интерактивные модели* – анимация, ход которой зависит от задаваемых начальных условий. Могут использоваться для имитации биологических процессов. К этому типу объектов можно отнести интерактивные таблицы, когда фрагменты могут «оживать» в короткой анимации или укрупняться с появлением новых деталей. 7. *Интерактивные рисунки* – упрощенный вариант интерактивных моделей. При подведении курсора к такому рисунку отдельный объект или часть объекта выделяется подсвечиванием или изменением цвета, и всплывает его название. 8. *Вспомогательный материал* – сюда можно отнести справочные и обобщающие таблицы, определения величин, формулы. Они могут быть использованы на этапе объяснения для того, чтобы не работать с доской и мелом при проведении урока.

*Этап «закрепления полученных знаний»* – предлагается ряд индивидуальных или групповых заданий и задач разного типа. Среди них могут быть тестовые задания; теоретические вопросы, ответы на которые можно проверить при обращении к компьютерным моделям и вопросы, направленные на более углубленное понимание проиллюстрированного модели теоретического материала. Этот этап требует тщательной подготовки дифференцированных заданий и бланков для оформления отчетов о проделанной работе. На этапе закрепления материала используются следующие виды учебной деятельности.

*Работа с заданиями с выбором ответа* – компьютерные технологии позволяют анализировать, сохранять и обрабатывать задания, где требуется один или несколько вариантов ответа из всех предложенных. Такие задания помимо текста могут содержать рисунки, а также фотографии, видео- и анимационные фрагменты. Выполнение учащимися таких заданий позволяет закрепить полученные ими знания по изучаемому материалу.

Выполнение этих заданий позволяет учащимся закрепить знания, отработать умения определения органов живых организмов, частей клеток, хорошо развивает зрительную память.

*Выполнение виртуальных лабораторных работ* позволяют, кроме закрепления знаний и отработки умений, значительно сократить время на проведение лабораторной работы и решить проблему недостаточной материальной базы, если таковая имеется.

Виртуальные лабораторные работы не могут заменить обычные, но их целесообразно использовать при изучении сложных биологических процессов, постановке опытов, требующих большого временного отрезка.

Так, некоторые процессы нельзя смоделировать в естественных условиях, так как это требует больших временных отрезков. *Работа с кроссвордами.*

**Этап «контроль знаний»** Поскольку компьютер чаще всего используется на всем протяжении урока и наиболее активно на этапе контроля знаний учащихся. При этом использование компьютерных программ решает ряд задач: повышает объективность оценки ответов;· позволяет осуществлять индивидуальный подход к обучению;· сокращает время проверки знаний учащихся.

Для контроля знаний используются тесты, форму организации которых условно можно назвать «выбери ответ из предлагаемых вариантов». Для выдачи ответа достаточно нажать клавишу с номером правильного ответа, выбрав среди перечисленных вариантов.

Иногда тестирование учащиеся выполняют самостоятельно в тетрадях, тогда тест просто демонстрируется на доске. Возможно использование его для групповой работы. В этом случае группа учащихся совместно выполняют тест у компьютера. И третий вид работы – это самостоятельная работа учащихся за компьютером, но это не всегда возможно в связи с материально-технической базой учебного заведения.

Основной формой организации тестирования на уроках является использование возможностей программы Power Point – программирование в среде VBA.

При контроле знаний можно использовать задания, которые предназначены для закрепления нового материала.

Обобщая изложенный материал по использованию ИКТ можно сделать вывод, что применение этих технологий полезно использовать на занятиях педагогам. На сегодняшний день, дети очень хорошо владеют компьютерными технологиями и поэтому считаю, что педагог должен общаться с ребенком на одном языке и быть на шаг впереди.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Педагогика и психология высшей школы: учеб.пособие для вузов / М. В. Буланова – Топоркова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 539 с.

2. Стародубцев В. А. Создание и применение электронного конспекта лекции: учебное пособие – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2009. – 88 с.

3. Коньков Д. С. Достоинства и недостатки использования аудиовизуальных и интерактивных методов преподавания // Высшее образование в России. 2012. № 8-9. С. 115–120.

*Голенева Ольга Михайловна, кандидат биологических наук, преподаватель Ульяновского многопрофильного техникума*

УДК 004.946

Е. Г. ДЕМЕНТЬЕВ, Н. И. КУКАНОВ, Т. А. ХМЕЛЕВСКАЯ,  
М. В. САВКИНА

**СТАТИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
ПРОФИЛЯ «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ  
СТРОИТЕЛЬСТВО» С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Ключевые слова: компетенции, самостоятельная работа, тестовый контроль.*

Рассматриваются возможности использования дистанционных образовательных технологий для самостоятельной работы студентов, контроля и самоконтроля уровня знаний, приводятся результаты обучения студентов профиля «Промышленное и гражданское строительство».

DEMENTIEV E. G., KUKANOV N. I., HMELEVSKAYA T. A.,  
SAVKINA M. V.

**STATISTICS OF THE RESULTS OF STUDENT LEARNING PROFILES  
"INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION" WITH THE USE  
OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES**

*Keywords: competence, independent work, test control.*

Discusses the possibility of using distance learning technologies for students ' independent work, monitoring and self-knowledge, the results of the student learning profile "Industrial and civil construction".

Время споров по поводу нужны или нет дистанционные образовательные технологии прошло. Внедрение этих технологий происходит повсеместно. Развитие дистанционного обучения необходимо. Оно позволяет студенту и преподавателю в полной мере реализовать современные требования по разделению процесса образования, индивидуализации получаемых знаний, дистанционный контроль над обучением. Помогает преподавателю в жестких временных рамках (значительное сокращение времени на аудиторные занятия и увеличение времени на самостоятельную работу) обеспечить требуемый уровень компетенций.

Два года работы кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции», преподаватели которой являются профессионалами не только в области теоретических знаний, но и практико-ориентированными специалистами высокой квалификации, совместно с Институтом дистанционного и дополнительного образования (ИДДО), имеющего

18 летние традиции по организации и сопровождению учебного процесса, слаженную команду специалистов, постоянно обновляемую автоматизированную систему обучения от входа до выпуска студента, контент, отвечающий самым современным требованиям и постоянно актуализируемый преподавателями кафедры, тестовый контроль уровня знаний, бально-рейтинговую систему оценки академической активности студентов, методическую проработку всех возникающих вопросов как в области педагогики, так и в области нормативно-правового консультирования студентов ИДДО [1], показали перспективность применяемого подхода. Сочетание аудиторного и дистанционного обучений, очень важно для образования, т. к. предусматривает возможность сочетания лучших качеств этих форм обучения, когда студенты сами прорабатывают материал, получают квалифицированные консультации, имеют возможность посещать (в том числе и дистанционно) или прорабатывать материал, записанный во время занятий, используя вебинар или видеозаписи [2]. При этом полностью реализуется принцип «образование через всю жизнь» очень актуальный для современного стиля и образа жизни людей и общества в целом. Еще академик А. Н. Крылов говорил: «Школа не может дать вполне законченного знания; главная задача школы – дать общее развитие, дать необходимые навыки, одним словом ... главная задача школы – научить учиться, и для того, кто в школе научится учиться, практическая деятельность всю его жизнь будет наилучшей школой». Если рассматривать результаты обучения студентов, то сухая статистика говорит о том, что студенты ИДДО профиля «Промышленное и гражданское строительство», обучающиеся по заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий, достаточно успешно справляются с выполнением графика учебного процесса. Так среди студентов первого курса (22 чел.) справились с изучением (71-100 %) дисциплин первого семестра 11 человек (50 %), от (31 % – 70 %) – 10 человек и только 1 человек аттестовался до 30 % дисциплин первого семестра. Эти показатели гораздо выше, чем у студентов Заочно-вечернего факультета (ЗВФ), обучающихся без применения дистанционных образовательных технологий. И это несмотря на то, что по профилю «Промышленное и гражданское строительство» студенты ЗВФ обучаются по очно-заочной форме, которая предполагает больше часов аудиторных занятий по каждой дисциплине, что предусматривает более тесный контакт с преподавателем и большее время, предусмотренное на консультации по предмету. Кроме того, студенты ЗВФ на практических занятиях по общеобразовательным предметам присутствуют только своей группой, их занятия не транслируются и не записываются. То есть они меньше боятся показаться «смешными». Но зато эта запись занятия, с последующим размещением на сайте, позволяет студенту многократно знакомиться с учебным материалом. Трансляция предусматривает участие в работе студентов, удаленных от аудитории. Рассмотрим успеваемость второго курса (52 студента). Здесь

положение сложнее: 21 человек освоили до 30 % дисциплин осеннего семестра, 16 человек – 31–70 %, 15 человек – 71–100 % дисциплин. Аналогичная картина для третьего курса (48 чел.): 21 человек освоили до 30 % дисциплин, 15 человек – 31–70 % и 12 человек – 71–100 % дисциплин. Понятно, что это не критично. Нормативно-правовой базой высшей школы они должны аттестоваться по остальным дисциплинам до декабря 2017 года.

Впереди предстоит большая работа. Необходимо разработать контент, так чтобы добиться 100 % обеспеченности студентов профиля «Промышленное и гражданское строительство» электронными обучающими системами. Особенно это касается магистерской подготовки. Необходимо внедрять дистанционные образовательные технологии в дневную форму обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д., Савкина, М. В. Применение дистанционных образовательных технологий при обучении по заочной форме. – II Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2015» (Россия, Ульяновск, 16-18 марта 2015 г.) : сб. науч. тр. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 198–204 с.

2. Манжосов, В. К., Новикова, О. Д., Новиков, А. А. Опыт работы кафедры «Теоретическая и прикладная механика» по применению дистанционных образовательных технологий. – II Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2015» (Россия, Ульяновск, 16-18 марта 2015 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 568–573 с.

*Дементьев Евгений Георгиевич, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

*Куканов Николай Иванович, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

*Хмелевская Татьяна Александровна, начальник учебного отдела Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ*

*Савкина Марина Владимировна, помощник проректора по дистанционному и дополнительному образованию УлГТУ*

Ю. А. ДИАНОВА, С. С. ХРОМОВА

## **О СУЩНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО АБИТУРИЕНТА**

*Ключевые слова:* портфолио, электронное портфолио, абитуриент, web-портфолио.

В статье рассматриваются возможности использования портфолио абитуриентов при поступлении в вуз. По результатам проведенного нами исследования студентов определена структура электронного портфолио абитуриента.

DIANOVA YU. A., KHROMOVA S. S.

## **ABOUT THE NATURE OF THE ELECTRONIC PORTFOLIO OF APPLICANT**

*Keywords:* portfolio, e-portfolio, applicant, web-portfolio.

The article deals with the use of portfolios of applicants for admission to the University. The results of our research students identified the structure of an electronic portfolio of the entrant.

Сегодня абитуриенты российских вузов сталкиваются с проблемой создания конкурентоспособного портфолио [3]. Начиная с 2015 года, по предложению министра образования и науки РФ Дмитрия Ливанова абитуриентам при поступлении в вузы учитывали не только результаты Единого государственного экзамена (ЕГЭ), но и портфолио индивидуальных достижений, которое позволяет составить более полное впечатление о будущем студенте.

В научной литературе зафиксировано несколько подходов к определению портфолио. По мнению исследователя Федотовой Е. Е., портфолио представляет собой средство фиксации направленности личностных интересов и учебных достижений обучающихся. Харитонов Ю. В. в диссертационном исследовании рассматривает портфолио как способ оценивания уровня профессиональной компетентности студентов [2]. Руководствуясь этими определениями, мы рассматриваем портфолио как способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений обучающегося в разнообразных видах деятельности (учебной, научной, творческой, общественной и др.) на определенном этапе его образования.

При поступлении в вуз портфолио представляет собой творческую папку – накопитель абитуриента в печатном виде.

Портфолио абитуриента – это комплекс документов, представляющих совокупность сертифицированных и несертифицированных индивидуальных достижений, выполняющих роль индивидуальной накопительной оценки, которая наряду с результатами вступительных испытаний является составляющей рейтинга абитуриента.

Наряду с наличием бумажного портфолио наиболее актуальным в настоящее время является электронное портфолио, которое отличается коммуникативной направленностью, позволяющей абитуриентам осуществлять информационное взаимодействие с заинтересованными лицами, а также более мобильным обновлением его новой информацией [2, с. 76].

Это показали и результаты нашего исследования. В анкетировании принимали участие студенты 1 курса Пензенского государственного технологического университета направления подготовки «Сервис», имеющие опыт представления сведений о своих индивидуальных достижениях в форме портфолио при поступлении.

В анкете предлагалось оценить по 5-ти балльной шкале преимущество представления личных достижений в виде портфолио. Более 80 % респондентов оценили преимущество представления личных достижений через портфолио выше 4 баллов. Результаты свидетельствуют о положительной реакции на создание портфолио.

В условиях развития информационных технологий, по мнению 85 % опрошенных бывших абитуриентов (ныне студентов) эффективнее при поступлении в вуз электронное портфолио в отличие от бумажного варианта, так как оно актуальнее, удобнее в использовании и редактировании, оперативнее в передаче заинтересованному лицу.

Действительно, бумажный вид портфолио архаичен, он не обеспечивает эффективной презентации и может служить лишь дополнением к электронному портфолио, а лучше к web-портфолио.

Под web-портфолио понимается веб-страница или веб-сайт абитуриента, который используется им для хранения результатов проектно-исследовательской деятельности, личных достижений, например, результатов участия в олимпиадах, конкурсах и иных интеллектуальных состязаниях [1, с. 24].

Web-портфолио открывает для абитуриентов, а далее студентов широкие возможности в рамках непрерывного взаимодействия в образовательной среде «школа – колледж – вуз». Оформление персональной страницы в интернете с представлением своих достижений заинтересованным лицам, их структурирование, иллюстрирование развивает способности студента к рефлексивному анализу, подталкивает его не только к формальному накоплению личных достижений, но и повышению их качества.

Результаты нашего исследования показывают актуальность создания электронного шаблона портфолио для абитуриента в условиях информационного развития общества.

Структуру электронного портфолио абитуриента можно представить в виде следующих разделов: титульный лист (обложка); I раздел «Персональный блок» – это личные данные абитуриента, ведущего портфолио, сведения о назначении данного портфолио, фотоколлаж; II раздел «Документы» включает сведения об образовании, подтвержденные официальными документами; III раздел «Результативный блок» со-

держит информацию об участии и (или) результатах участия поступающих в олимпиадах и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах или мероприятиях (подтвержденные соответствующими дипломами, сертификатами и т. д.).

Таким образом, оформление собственного портфолио повышает мотивацию обучающихся к индивидуальным образовательным достижениям, способствует приобретению ими опыта деловой конкуренции с последующим стремлением к саморазвитию. Кроме этого электронное портфолио может обеспечить преемственность образовательных организаций, поскольку позволяет проследить индивидуальную образовательную траекторию обучающихся.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государев И. Б. Дистанционная поддержка обучения на основе веб-портфолио учителя // Развитие региональной образовательной информационной среды : материалы конференции. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. – С. 93–100.

2. Дианова Ю. А. Практика использования портфолио-технологии в образовательном процессе вуза // Педагогическое образование и наука. – 2012. – № 1. – С.76–79.

3. Плахина Л. Н., Вострокнутов Е. В., Дианова Ю. А., Корчагина М. В., Кулямин О. В., Скубашевская А. А. Организационно-педагогические условия формирования конкурентоспособной личности студентов технического вуза // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 72. – С. 375–388.

*Дианова Юлия Александровна, старший преподаватель кафедры «Педагогика и психология» ПензГТУ*

*Хромова Светлана Сергеевна, студентка кафедры «Педагогика и психология» ПензГТУ*

УДК 004.946

В. В. КАРСУНКИН, О. Д. НОВИКОВА

**АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРОФИЛЯ  
«ПРОМЫШЛЕННОЕ ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»  
В ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ В ИНСТИТУТЕ ДИСТАНЦИОННОГО  
И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ключевые слова:* дистанционные образовательные технологии, электронные обучающие системы.

Анализируется процесс обучения в ИДДО для составления портрета студента направления «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство», выбравших заочную форму обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

KARSUNKIN V. V., NOVIKOVA O. D.

**ANALYSIS OF THE PROCESS OF STUDENT LEARNING PROFILE  
"INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION"  
IN THE CORRESPONDENCE FORM AT INSTITUTE OF DISTANCE  
AND FURTHER EDUCATION**

*Keywords:* distance educational technologies, e-learning system.

Analyzes the learning process in of Iddo, Zechariah to produce a portrait of a student of the direction "Construction" profile "Industrial and civil construction" has chosen the correspondence form of training with application of distance educational technologies.

Нет древнее профессии, чем строитель. Место для жизни людей нужно во все времена, независимо от социально-экономического строя, политической ситуации, от этого зависит только требования к виду, дизайну и т. п. Все мы восторгаемся прекрасными сооружениями древности. Но вот сведения о людях, являющихся их творцами очень часто (чем древнее, тем чаще) отсутствуют, но это не умаляет их труд, осознание, что от их умений, навыков, знаний все мы зависим в той или иной мере. Все это обязывает педагогов, особенно педагогов высшей школы понимать ответственность за результат своего труда. Современный выпускник направления «Строительство» должен в полной мере отвечать всем самым современным требованиям: иметь весь набор профессиональных компетенций, легко ориентироваться в информационной среде, владеть навыками использования новейших технологий. К их услугам современные компьютеры, программное обеспечение которых с каждым годом обновляется, электронные ресурсы библиотек. При этом никто не оспаривает тот факт, что книга до сих пор является неотъемлемым способом хранения и передачи информации, а умение работать с ней дает большие преимущества. Так же как никто не отказывается от наиглавнейшей роли педагога в образовательном процессе, независимо от применяемых технологий. Но современный мир вносит свои изменения и в образование. Студент с малых лет знает, что та-

кое Интернет, привык к тому, что облегчает его жизнь и дает возможность саморазвития, самообучения. Педагоги тоже не могут преподавать как раньше. Это просто не предусмотрено учебным планом, когда львиная доля времени отводится на самостоятельное изучение дисциплины. Это стало главным аргументом в решении кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» открыть набор студентов на заочную форму обучения с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). В институте дистанционного и дополнительного образования (ИДДО), который имеет обученный коллектив сотрудников, обеспечивающих методическое и техническое сопровождение учебного процесса. Имеется учебный портал, с ЭОС, вебинаром, видеолекциями, методическими указаниями, вплоть до наличия всех титульных листов, листов заданий для курсового, дипломного проектирования. Все благодаря использованию автоматизированной системы обучения. Наличие аудиторий с видеоконференцсвязью, интерактивные доски, системы тестового контроля знаний существенно облегчают труд педагога, позволяя сосредоточиться на вопросах методики и методологии. Преподаватели кафедры попытались автоматически перенести технологии ИДДО на студентов заочно-вечернего факультета классической формы обучения (были постоянные жалобы, что не могут посещать занятия т. к. работают вахтовым методом и т. п.), просто дав им логин и пароль. Идея не увенчалась успехом. И наоборот, когда студентам ИДДО направления «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство», которые обучаются на платной основе, проводилось анкетирование (постоянно проводится для установления обратной связи со студентами с целью оценки и улучшения качества учебного процесса: на входе, в течение всех лет обучения и на выходе после получения диплома) при ответе на вопрос: хотели бы Вы перейти на заочно-вечерний факультет (классическая форма обучения, бюджетная основа для технических направлений) четко отвечали: нет. При этом делали замечания по организации учебного процесса, по работе технических служб и групп сопровождения (технического и методического).

Для понимания причин обратились к сотрудникам ИДДО с просьбой: используя возможности автоматизированной системы обучения дать данные по ряду признаков, например: 1) возрастная структура: получили, что студенты в возрасте от 17-25 лет составляют 47 % (всего по ИДДО обучается в этом возрасте 52 %), от 26-35 лет – 41 % (35 % по ИДДО соответственно), от 36-45 лет – 10 % (11 % по ИДДО, от 46-55 лет – 2 % (2 % по ИДДО); 2) гендерная структура: мужчин среди студентов ИДДО, обучающихся по направлению «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» 80 % (61 % по ИДДО в целом). Анализ результатов по этим и другим признакам позволит кафедре более предметно проводить профориентационные мероприятия, разрабатывать планы занятий и консультаций, создавать и актуализировать контент. Безусловно это поможет более полно внедрять дистанционные образовательные техноло-

гии и для студентов дневного факультета, особенно для самостоятельной работы и самоконтроля своих достижений. Тем более, что у электронных обучающих систем есть такое преимущество, как наглядность. Особенно это важно для архитектурного проектирования. Ведь лучшим способом продемонстрировать заказчику все достоинства и детали проекта является его трехмерная модель.

Для успешного внедрения дистанционных технологий во все формы обучения необходимо задействовать административный ресурс. Все эти исследования с выработкой конкретных рекомендаций должны делать профессионалы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. Н., Новикова, О. Д. Семнадцатилетний опыт работы Института дистанционного и дополнительного образования УлГТУ: изменения, перспективы – III Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13-15 апреля 2016 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 119–122 с.

2. Бригаднов, И. Ю., Новикова, И. А. Применение дистанционных образовательных технологий для студентов заочно-вечернего факультета – I Всероссийская научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2014» (Россия, Ульяновск, 18-20 марта 2014 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – Т1., 218–220 с.

*Карсункин Владимир Викторович, к.т.н., доцент зав. кафедрой «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*  
*Новикова Ольга Дмитриевна, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

УДК 378.016

А. Ю. ЛАПШОВ

#### ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ УЧАЩИХСЯ АРХИТЕКТУРНОЙ ШКОЛЫ

*Ключевые слова: компьютерная графика, школьники, пространственное воображение.* Рассмотрены особенности обучения компьютерной графике учащихся архитектурной школы и задачи развития их пространственного воображения.

LAPSHOV A. Y.

#### FEATURES OF COMPUTER GRAPHICS TRAINING OF ARCHITECTURE SCHOOL STUDENTS

*Keywords: computer graphics, spatial imagination.*

Paper presents computer graphics training features of architecture school students and a problem of development of students' spatial imagination.

В обучении компьютерной графике учащихся архитектурной школы, можно выделить ряд особенностей, которые отличают процесс обучения данному предмету в архитектурной школе от обучения в школе художественной. Главной задачей обучения в архитектурной школе компьютерной графике, помимо обучения ее утилитарному применению, является развитие пространственного воображения учащихся. В настоящее время, с сожалением приходится признать, что большинство студентов специальности ДАС не обладают пространственным воображением, развитым в той степени, в которой это необходимо для обучения в вузе, или, тем более, для работы современного архитектора.

Причины такого положения находятся в том, что все предметы, изучаемые в школе, рассматривают происходящие явления в одной плоскости, за исключением одного раздела школьной геометрии, а именно стереометрии. Уроки черчения, на которых обычно и происходит развитие пространственного мышления, практически изгнаны из школьной программы.

Большая часть студентов специальности ДАС имеют за плечами некоторую художественную подготовку, полученную в какой-либо художественной школе, но и там, в рамках художественного образования школьнику приходится работать в плоском пространстве листа бумаги перенося пространственные предметы на плоскость. Обратный же процесс, воссоздания пространственного образа по его плоскому проекционному изображению, остается за рамками обучения

В таких условиях, в процессе изучения компьютерной графики приходится прикладывать значительные усилия, исправляя сложившееся плоскостное мышление студента.

Какие средства, и в какой последовательности может использовать преподаватель компьютерной графики для развития воображения?

1. Программу Corel Draw. Программа хороша тем, что имеет простой, удобный интерфейс для изучения основ компьютерной графики. Начиная с простых плоскостных задач, постепенно можно перейти к задачам моделирования пространственных объектов на плоскости, например, интерьеров. Интерьеры достаточно легко моделируются с использованием одного фокуса (фронтальная перспектива), и позволяют овладеть учащемуся приемами построения перспективных изображений на плоскости.

2. Использование программы Photoshop. Данная программа объектом приложения которой в основном являются фотоизображения позволяет создавать коллажи и при этом учащемуся на плоском изображении прихо-

дится оперировать в категориях дальше – ближе, выше – ниже что несомненно способствует развитию его пространственного воображения.

### 3. Использование компьютерных программ 3D моделирования.

Для архитектурной школы, в этом плане, целесообразно применение программ ArchiCad или 3dsMax, причем последней в большей степени, поскольку для использования в учебном процессе программы ArchiCad необходимо понимание некоторых специфических строительных терминов (привязки, оси, отметки и т. д.) на обучение пониманию которых уйдет значительное время. Кроме того, школьникам просто рано вникать в такие тонкости профессиональной сферы строительства.

К очевидным достоинствам программы 3ds Max, можно отнести:

1. Представление любого геометрического объекта в динамически связанных окнах трех проекций, соответствующим проекциям геометрического черчения. Настройка окон проекции проста и легко приводится в соответствие с отечественными плоскостями проекции.

2. Наличие окна перспективы (или аксонометрии в зависимости от выбранной настройки), дающего объемное изображение.

Для развития пространственного воображения школьника, такие возможности трудно переоценить. Изменение взаимного расположения предметов на одной проекции сразу, сказывается на положении этого предмета в других окнах.

3. Моментальное построение линией пересечения геометрических тел, изменение формы этой линии в зависимости от взаимного положения геометрических образов.

4. Возможность цифрового ввода координат и геометрических параметров тел, позволяющих рассматривать задачу пространственного моделирования применительно к конкретной спорной или трудной для понимания ситуации.

Традиционно считается, что программа сложна в освоении, но трудности 3ds Max связаны, прежде всего, с созданием фотореалистичных изображений. Для использования программы, как иллюстративного инструмента, глубокого изучения программных возможностей не требуется, вполне достаточно использования начальных навыков. Кроме того, опыт показывает, что задачи пространственного моделирования объектов настолько увлекают школьников, что процесс освоения ими программы протекает не сложно.

Использование программы позволяет многократно ускорить процесс освоения следующих тем: восстановления объемных изображений по его ортогональным проекциям, построение линий пересечений объемных тел, тему поверхности, перспектива и тени.

Подводя итог, можно сказать, что задача развития пространственного мышления учащихся требует комплексного подхода и последовательного использования всех рассмотренных программных средств, но применение их в обучении школьников оправдано только на начальных этапах разви-

тия пространственного воображения. Неумеренное использование пространственного моделирования, порождает в студентов пассивно-созерцательные настроения и отсутствие желания прилагать умственные усилия для представления объектов. Дальнейшее использование программных средств должно быть связано не с моделированием объектов, которые не сложно представить студенту архитектору, а для решения им профессиональных задач.

*Лапшов Александр Юрьевич, старший преподаватель кафедры «Архитектурно-строительное проектирование» УлГТУ*

УДК 004.946

В. К. МАНЖОСОВ, О. Д. НОВИКОВА, А. А. НОВИКОВ

### **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ПРЕПОДАВАНИЕ КЛАССИЧЕСКОЕ, ЭЛЕКТРОННОЕ, СМЕШАННОЕ. ПЛЮСЫ И МИНУСЫ**

*Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, контент, электронное обучение.*

Рассматриваются особенности преподавания дисциплины «Теоретическая механика» для студентов дневной и заочной форм обучения классическое, смешанное (с использованием дистанционных образовательных технологий) и электронное. Показано отношение студентов к каждой из форм. Сделана попытка анализа, нахождения плюсов и минусов.

MANZHOSOV V. K., NOVIKOVA O. D., NOVIKOV A. A.

### **THEORETICAL MECHANICS. TEACHING CLASSICAL, ELECTRONIC AND MIXED. THE PROS AND CONS**

*Keywords: distance educational technologies, content, e-learning.*

Discusses the features of teaching of discipline "Theoretical mechanics" for students of day and correspondence forms of training classical, mixed (with use of remote educational technologies) and electronic. Shows the relationship of students to each form. Aims to analyze, identify pros and cons.

Постоянное изменение нормативно-правовой базы в сфере высшего образования, переход от парадигмы «образование на всю жизнь» к «образованию через всю жизнь», значительное уменьшение аудиторных занятий с увеличением доли самостоятельной работы, привели к необходимости поиска выхода из этой непростой ситуации. На кафедре «Теоретическая и прикладная механика» (с сентября 2015г. кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции») можно выделить несколько этапов [1]. Границами этапов служат технические возможности

студентов и вуза, студентам каких специальностей и направлений преподают «Теоретическую механику» авторы, изменениями в нормативно-правовой базе как Министерства, так и университета. Первый этап связан с массовым появлением компьютеров в нашей жизни. Это к тому же совпало с работой со студентами факультета информационных систем и технологий. Многие из них мечтали стать выдающимися компьютерщиками, но попали на специальность «Приборостроение», где в учебном плане есть «Теоретическая механика». Началась работа по привитию интереса к предмету через написание программ, позволяющих увидеть механизмы в движении. Выиграли все. Создатели программ поняли, что и на этой специальности они смогут реализовать себя. Стали участниками международных конференций, авторами свидетельств на программный продукт. Остальные студенты использовали программу для наглядного изучения механизмов. Ведь еще Д. Гильберт говорил, что «наглядность играет первенствующую роль не только потому, что она обладает большой доказательной силой, но и потому, что она способствует пониманию и оценке результатов исследования». Этот этап характеризовался вершиной научно-исследовательской работы со студентами. Второй этап знаменуется тесным сотрудничеством авторов с Институтом дистанционного и дополнительного образования (ИДДО), уникальным институтом в стенах университета. Ушел азарт непосредственной работы со студентами по созданию обучающих вещей. Студенты ИДДО обучаются по заочной форме. Они работают. Для них нужно качественное методическое сопровождение. Все это и разрабатывалось с помощью профессионалов [2]. Электронные обучающие системы (ЭОС) – стандартное построение курса, включающие все обязательные разделы: 1) методические рекомендации по изучению курса, 2) схемокурс к каждой теме, 3) теоретический курс, 4) практические задания, 5) тестовая база (претест, рубежные тесты, итоговый тест), 6) хрестоматия, 7) видеолекции. Имеется и бумажный носитель, который востребован и в настоящее время. Многие из студентов ИДДО готовы к электронному обучению. Особенно те, кто получает второе и последующее высшее образование. Многие, но далеко не все. При этой форме обучения уходит пусть и ограниченное по часам, общение с лектором вуза – творческим научным работником, который и хочет, и должен отразить в читаемом курсе свое лицо, свои научные интересы, свой опыт преподавания, свои идеологические воззрения. Заинтересовать, привить любовь к предмету, найти отклик в душе студента, даже в условиях видеоконференцсвязи – задача настоящего профессионала. Третий этап – внедрение дистанционных образовательных технологий при чтении лекции по «Теоретической механике» для студентов Заочно-вечернего факультета (ЗВФ). Попытка реализовать смешанное обучение не увенчалась успехом. Устраивает классическая форма. Необходимо плотное общение с преподавателем. Изучение дисциплины в аудитории. Полное нежелание (или отсутствие возмож-

ностей?!) самостоятельно заниматься дома. При этом есть мотивация на обучение. Есть усидчивость и регулярное посещение занятий (не всеми, но речь не о них). Нет стремления к познанию истории предмета, дополнительных сведений, которые невозможно уместить в рамки 28 часового курса аудиторных занятий.

Четвертый этап. Попытка внедрения электронного обучения (по просьбе студентов) для студентов машиностроительного факультета. Дневная форма обучения. Специалитет. Грамотные, начитанные, доброжелательные, дружные, оснащенные современной техникой. Не смогли.

Подвело отсутствие мотивации на обучение, неумение сосредоточиться на главном, отвлечься от постороннего. Завершилось присутствием всех в аудитории. Радостным общением друг с другом и с преподавателем.

Нужны ли дистанционные образовательные технологии? Да, в этом нет никакого сомнения. Есть ли потребность в классической форме? Да, особенно при работе с будущими Эйнштейнами. Есть своя ниша и у электронного обучения – служба в армии, длительные служебные командировки, воспитание маленьких детей и другие ситуации. Ну, а основной формой при современной нормативно-правовой базе, потребности в рабочих профессиях, сосредоточении внимания государства на вопросах СПО, в технических вузах должна стать смешанная форма обучения, сочетающая общение с прекрасным педагогом и возможность использовать качественный контент, особенно для самостоятельной работы и самоконтроля знаний.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Манжосов, В. К., Новикова, О. Д., Новиков, А. А. Опыт работы кафедры «Теоретическая и прикладная механика» по применению дистанционных образовательных технологий. – II Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2015» (Россия, Ульяновск, 16-18 марта 2015 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. –568–573.

*Манжосов Владимир Кузьмич, профессор кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

*Новикова Ольга Дмитриевна, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

*Новиков Александр Алексеевич, старший преподаватель кафедры «Измерительно-вычислительные комплексы» УлГТУ*

И. П. ПЕРЕВЕЗЕНЦЕВА

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИКТ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ТЕХНИКОВ**

*Ключевые слова: эффективная обучающая среда, системы автоматизации проектирования, САД-, САМ-, САЕ-системы.*

Рассматриваются особенности использования информационных технологий как одного из компонентов целостной системы обучения, который способствует формированию общих и профессиональных компетенций при подготовке техников по специальности «Технология машиностроения» в рамках реализации ФГОС СПО.

PEREVEZENSZEVA I. P.

## **ICT IN THE FORMATION OF GENERAL AND PROFESSIONAL COMPETENCIES TECHNICIANS**

*Keywords: effective learning environment, system design automation, CAD, CAM, CAE system.*

The features of the use of information technologies as one of the components of an integrated system of training, which contributes to the formation of general and professional competencies in the training of technicians majoring in mechanical engineering in the framework of realization of FSES SPE.

Предприятиям машиностроения сегодня требуются специалисты, не просто использующие современное оборудование, но и способные создавать, модернизировать, улучшать существующие, разрабатывать и внедрять новые эффективные технологии. Этим и объясняется актуальность использования информационных технологий как одного из компонентов целостной системы обучения, которые способствуют формированию практического опыта анализа информации, самообучения, стимулируют самостоятельную работу обучающихся, способствуют формированию ответственной деятельности, самоорганизации и становлению структуры ценностных ориентаций.

Требования ФГОС СПО по специальности «Технология машиностроения» предполагают, что техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, среди которых стоит выделить ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, так как она тесно связана с профессиональными компетенциями: ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции; ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей; ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. Формирование рассматриваемых компетенций у обучающихся я

осуществляю, используя в образовательном процессе эффективную обучающую среду, включающую техническое, программное и учебное обеспечение.

В нашем колледже для проведения теоретических, лабораторно-практических занятий по общепрофессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам оборудован кабинет-лаборатория «Автоматизированное проектирование ТП и программирование систем ЧПУ», где в качестве учебно-лабораторного оборудования в учебном процессе применяются учебные минигабаритные станки с компьютерным управлением оснащенные системой STEPPER CNC, обеспечивающей возможность изменять и корректировать как управляющую программу (УП) обработки детали, так и программы функционирования самой системы. Это оборудование также оснащено одной из наиболее универсальных, интегрированных систем автоматизации проектирования (САПР) – системой ADEM на базе так называемых САД-, САМ-, САЕ-систем, позволяющей решать различные производственные задачи: разрабатывать математическую модель объекта производства; подготавливать управляющие программы для изготовления разнообразных объектов (ПК 1.4.); выполнять их изготовление и контроль (ПК 3.1. и 3.2).

Эффективно реализовывать формирование профессиональных компетенций (ПК 1.1. – ПК 1.5.) в рамках основного вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» помогает система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ: автоматизация проектирования техпроцессов и выпуска технологической документации.

Названные программные и технические средства можно использовать на всех типах учебных занятий включая нестандартные формы их проведения, во внеурочных мероприятиях, на разных этапах учебного занятия. На проводимых мною занятиях на этапе актуализации опорных знаний компьютер восполняет недостающие у обучающихся знания, для этого используются электронные учебные элементы. На этапе формирования новых понятий и способов действий мной используются уроки-лекции с применением компьютерных презентаций (слайд-фильмов), что позволяет концентрировать визуальное внимание обучающихся на особо значимых моментах учебного материала. Особенно важно привлекать для создания таких слайд-фильмов самих обучающихся, используя творческие задания в качестве самостоятельной работы, что также способствует формированию ОК 5. На этапе применения знаний компьютерное обучение используется при выполнении тех или иных упражнений или задач, лабораторных и практических работ. На таких занятиях отрабатываются инструменты программных продуктов как системы ADEM, так и системы ВЕРТИКАЛЬ, т. к. они содержат упражнения и задачи различного уровня сложности, а также подсказки, алгоритмы и справочные материалы, позволяющие студентам сформировать умения: построения 2-х мерных моделей; создания

конструкторской документации; построения 3-х мерных моделей; разработки УП на токарную, сверлильную и фрезерную группы оборудования; проектирования технологических процессов; расчета материальных и трудовых затрат на производство; формирования комплекта технологической документации на ТП механической обработки детали.

Сформированность умений отслеживается по результатам выполнения практических заданий, лабораторных и практических работ. Сформированность общих и профессиональных компетенций обучающийся демонстрирует в ходе выполнения и защиты курсовой и выпускной квалификационной работы.

Анализируя результаты применения информационных технологий на своих занятиях, я сделала вывод: работая с профессиональными программными средствами, обучающиеся глубже вникают в суть вопроса, у них появляется интерес к предмету, они более активно пользуются учебной и технической литературой. Применение профессионального программного обеспечения позволяет более эффективно организовать процесс формирования общих и профессиональных компетенций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Возможности информационных технологий по управлению жизненным циклом разработки и изготовления наукоемкого изделия в машиностроении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.tehnopro.com](http://www.tehnopro.com).

2. Компьютерные технологии в машиностроении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arctic-cooler.com/comptechology140.htm>.

*Перевезенцева Ирина Петровна, преподаватель ОГБПОУ «Ульяновский профессионально-педагогический колледж»*

УДК 744:681.3

А. В. РАНДИН

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

*Ключевые слова: моделирование, начертательная геометрия, компьютерная графика.*  
Рассматривается использование средств компьютерного моделирования при проведении занятий по начертательной геометрии и компьютерной графике.

RANDIN A. V.

#### **USING OF COMPUTER MODELING AT LESSONS OF DRAWING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHIC**

*Keywords: modeling, drawing geometry, computer graphic.*

The article describes using of computer modeling at lessons of drawing geometry and computer graphic.

Современный уровень развития программных и технических средств электронной вычислительной техники позволяет перейти от ручного метода выполнения чертежей к новым информационным технологиям с применением ЭВМ, создать системы автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации, удовлетворяющие стандартам ЕСКД как по качеству исполнения документов, так и по соблюдению требований стандартов.

На кафедре «Основы проектирования машин и инженерная графика» Ульяновского государственного технического университета имеется компьютерный класс, оснащенный современной электронно-вычислительной техникой, в котором студенты успешно осваивают систему автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС-3D.

Основным назначением системы является создание, редактирование и выдача на принтер или плоттер графических изображений различных типов, в том числе, конструкторской документации, схем, графиков и т. п. В ходе лабораторных занятий студенты знакомятся с системой, строят элементы чертежей, изображений и текстов, осваивают способы редактирования изображений, нанесения штриховки и размеров. На основе полученных знаний и умений студенты разрабатывают рабочую конструкторскую документацию.

В результате выполнения лабораторных работ у студентов формируются умения строить модели и чертежи деталей, т. е. вырабатываются система знаний о способах изображения предметов на плоскости с помощью ЭВМ; система знаний об элементах геометрического моделирования; система навыков работы с инструментами, предоставляемыми САПР для компьютерного моделирования. Приобретенные навыки работы в системе КОМПАС-3D студенты успешно используют при выполнении чертежей по другим дисциплинам.

Эффективность изучения учебной дисциплины «Начертательная геометрия» можно существенно повысить за счет использования новых информационных технологий. Представляется достаточно удобным содержание лекционного курса дисциплины представить в электронном виде. При этом наибольшую эффективность при изучении начертательной геометрии принесет применение трехмерной компьютерной графики и анимации. На кафедре «Основы проектирования машин и инженерная графика» разработаны лекции с применением трехмерной графики. Демонстрация динамики графических построений обеспечивает наилучшую эффективность восприятия рассматриваемых вопросов.

Использование трехмерной компьютерной графики и анимации при проведении лекций по начертательной геометрии дает возможность повысить эффективность учебного процесса, степень усвоения материала. Кроме того, представление лекций в электронном виде дает студентам возможность простого доступа к ним, позволяет самостоятельно изучить пропущенный или не усвоенный материал и разобраться в построении различных эпюров.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие для вузов / В. О. Гордон. – 27-е изд., стер. – М. : Высшая школа, 2007. – 272 с.

*Рандин Алексей Владимирович, доцент кафедры «Основы проектирования машин и инженерная графика» УлГТУ*

УДК 378.14.014.13

О. С. ФОКИН

#### **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ» ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВОМ**

*Ключевые слова: обучение, производство, технология, управление.*

Рассматриваются необходимость и возможности применения компьютерных технологий в обучении студентов направления «Конструирование и технология электронных средств». Определяются наиболее востребованные на рынке труда компетенции, приобретаемые обучаемым в процессе учебы с применением компьютерных технологий.

FOKIN O. S.

#### **COMPUTER TECHNOLOGIES IN TRAINING OF STUDENTS OF THE SPECIALTY "DESIGNING AND TECHNOLOGY OF ELECTRONIC DEVICES" ACCORDING TO THE PRODUCTION TECHNOLOGY AND PRODUCTION MANAGEMENT**

*Keywords: learning, manufacturing, technology, management.*

Discusses the need and the possibilities of application of computer technologies in training students of the direction "Designing and technology of electronic devices". Identifies the most demanded in the labor market competence acquired by the trainees in the learning process using computer technologies.

В настоящее время современный образовательный процесс невозможно представить без активного применения различных компьютерных технологий. Это и программное обеспечение для обучения и контроля знаний, включая симуляторы, визуализаторы процессов и различные тренажеры, и

учебные, а иногда и полные, версии систем автоматизированного проектирования, различные базы данных и т. п.

При всем разнообразии подходов к обучению с использованием компьютерных технологий в процессе обучения хотелось бы выделить сформировавшийся достаточно давно в Ульяновском государственном техническом университете комплексный системный подход обучения методом сквозного проектирования, который предполагает последовательную и взаимосвязанную разработку учебных проектов по изучаемым дисциплинам в рамках учебного плана направления на различных уровнях разукрупнения конкретного изделия, где результаты каждого этапа являются исходными данными для следующего и в итоге студент проходит все стадии проектно-конструкторских и технологических разработок [1], используя соответствующие моменту компьютерные технологии.

В процессе обучения студентов по дисциплинам технологического цикла, таких как «Технология производства электронных средств», «Гибкие производственные системы», «Автоматизация технологических процессов», «Управление и планирование производства», «Подготовка производства» должны проявляться теоретические знания и практические навыки студентов, обеспечивающие самостоятельное решение поставленных перед ними инженерных задач и разработку новых перспективных, прогрессивных технологических процессов изготовления электронных средств, процессов подготовки производства и управления им с использованием информационно-вычислительных ресурсов и современных средств автоматизированного проектирования, что и определено учебным планом подготовки бакалавров по направлению «Конструирование и технология электронных средств» в Ульяновском государственном техническом университете.

Для решения задачи закрепления обучаемым необходимых теоретических знаний, практических умений и современных компетенций стадии интегрированного обучения опираются на полученные ранее по ходу сквозной подготовки навыки работы с современными системами автоматизированного проектирования и информационными технологиями и закрепляются необходимым программным инструментарием в рамках таких специализированных дисциплин как «Математическое обеспечение САПР», «Инженерная и компьютерная графика», «Информационные технологии» и т. д.

Конечно, невозможно охватить все многообразие компьютерных технологий, существующих на сегодняшний день и непрерывно развивающихся, несмотря на это, отвечая запросам работодателей, выпускающей кафедрой выделены и включены в учебный процесс наиболее востребованные программные продукты, такие как Proteus Design Suite, Altium Designer, Компас и т. п. Все шире используется и бесплатное или условно-бесплатное программное обеспечение.

Данное программное обеспечение позволяет дать навыки и знания необходимые специалисту-проектировщику сегодняшнего дня.

Для расширения спектра используемого программного обеспечения, следуя запросам работодателей, планируется использование в учебном процессе программного обеспечения для разработки управляющих программ оборудования SprutCAM, САПР ТП «Вертикаль».

Можно заключить, что, обучаясь по данному направлению, студент может получить все необходимые знания, умения и компетенции для соответствия требованиям действующего Федерального государственного образовательного стандарта и потенциальных работодателей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Разработка конструкций и технологии производства электронных средств: учебное пособие по подготовке выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» / сост.: С. М. Бородин, И. Ю. Бригаднов, О. С. Фокин. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 101 с.

*Фокин Олег Сергеевич, доцент кафедры «Проектирование и технология электронных средств» УлГТУ*

## **СЕКЦИЯ 4**

# **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ В ШКОЛАХ, ЛИЦЕЯХ, КОЛЛЕДЖАХ**

УДК 51

Н. В. АБАИМОВА, С. В. КИРЕЕВ

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС СПЕЦКУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

*Ключевые слова: текстовые задачи, математическая модель.*

Предлагается вариативный курс для учащихся 7 класса. Предлагаемые методы решения задач в рамках данного спецкурса позволяют разложить процесс математического моделирования на элементарные шаги, доступные учащимся.

ABAIMOVA N. V., KIREEV S. V.

### **EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX OF THE SPECIAL COURSE «SELECTED QUESTIONS OF MATHEMATICS»**

*Keywords: text tasks, mathematical model.*

A variant course for students of grade 7 is offered. The proposed methods for solving problems within the framework of this special course make it possible to decompose the process of mathematical modeling into elementary steps accessible to students.

Умение решать задачи является основным средством развития математического мышления у учащихся. Из результатов работ ОГЭ и ЕГЭ видно, что большое количество учащихся не обладают умением решать текстовые задачи. Поэтому возникла необходимость в более углубленном освоении данного раздела элементарной математики в пределах данного спецкурса. Текстовые задачи сопровождают учащихся в течении всего школьного курса обучения математики и других предметов. Наибольшие трудности у школьников создает сам процесс составления математической модели задачи. Математические методики решения текстовых задач, предлагаемые в рамках данного спецкурса, позволяют разложить алгоритм математического моделирования на элементарные шаги, понятные учащимся, что позволяет понимать суть всех процессов и способов их моделирования. Все это позволяет формировать навык в решении текстовых задач и преодоление устойчивого психологического барьера «страх перед задачей».

На предлагаемую программу спецкурса отводится 34 часа. Она предназначена в основном для учеников 7 классов и позволяет расширить и углубить знания по математике. Структура программы спецкурса построена таким образом, что многие темы будут изучаться не только в 7, но и в 8, 9 классах. При создании программы спецкурса в основу легли темы, не входящие в традиционный курс обучения школьников, но конечно же бралась во внимание и базовая министерская программа. Вошедшие в состав программы спецкурса вопросы позволяют ученикам подготавливаться к всевозможным олимпиадам, конкурсам и, конечно же, к ОГЭ и ЕГЭ. В качестве форм проведения занятий могут быть выбраны как беседа, так и лекция, или вообще игра. Большой акцент делается на методику решения текстовых задач повышенной и высокой сложности.

К задачам спецкурса «Избранные вопросы математики» относятся: привить любовь к предмету; повысить уровень знаний по предмету; развить у учащихся логические способности; выявить способных и талантливых детей; сформировать пространственное воображение и повысить графическую культуру; сформировать у учащихся такие качества, как аккуратность, внимательность, упорство, трудолюбие; адаптировать детей к переходу в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность. Учебно-тематический план представлен в таблице 1.

Таблица 1

| №               | Название раздела, темы  | Количество часов |            |
|-----------------|---|------------------|------------|
|                 |   | теория           | практика   |
| 1               | 2   | 3                | 4          |
|                 | Выражения, тождества, уравнения (4 часа)                          | 1                | 3          |
| <b>1</b>        | <b>Задачи с числовыми выражениями и выражениями с переменными</b> |                  | <b>1</b>   |
| <b>2</b>        | <b>Задачи с тождественными преобразованиями</b>                   |                  | <b>1</b>   |
| <b>3,4</b>      | <b>Решение задач с помощью уравнений</b>                          | <b>1</b>         | <b>1</b>   |
|                 | Функции (5 часов)   | 2                | 3          |
| <b>5</b>        | <b>Решение задач с помощью формул</b>                             |                  | <b>1</b>   |
| <b>6,7</b>      | <b>Решение задач на построение графиков функций</b>               | <b>1</b>         | <b>1</b>   |
| <b>8,9</b>      | <b>Задачи на задание функции несколькими формулами</b>            | <b>1</b>         | <b>1</b>   |
|                 | Степень с натуральным показателем (3 часа)                        | 1                | 2          |
| <b>10</b>       | <b>Задачи на действия со степенями</b>                            |                  | <b>1</b>   |
| <b>11</b>       | <b>Задачи с одночленами</b>                                       | <b>0,5</b>       | <b>0,5</b> |
| <b>12</b>       | <b>Задачи с простыми и составными числами</b>                     | <b>0,5</b>       | <b>0,5</b> |
|                 | Многочлены (6 часов)  | 2                | 4          |
| <b>13,14,15</b> | <b>Задачи на действия с многочленами</b>                          | <b>1</b>         | <b>2</b>   |
| <b>16,17,18</b> | <b>Задачи на деление с остатком</b>                               | <b>1</b>         | <b>2</b>   |
|                 | Формулы сокращенного умножения (4 часа)                           | 2                | 2          |
| <b>19,20,21</b> | <b>Задачи на применение формул сокращенного умножения</b>         | <b>1,5</b>       | <b>1,5</b> |
| <b>22</b>       | <b>Задачи на возведение двучлена в степень</b>                    | <b>0,5</b>       | <b>0,5</b> |

| 1               | 2  | 3          | 4          |
|-----------------|--|------------|------------|
|                 | Занимательные задачи международного математического конкурса-игры «Кенгуру» (3 часа) |            | 3          |
| <b>23,24,25</b> | <b>Занимательные задачи Международного математического конкурса-игры «Кенгуру»</b>   |            | <b>3</b>   |
|                 | Системы линейных уравнений (5 часов)   | 2          | 3          |
| <b>26,27</b>    | <b>Задачи с линейными уравнениями с двумя переменными и их системами</b>             | <b>1</b>   | <b>1</b>   |
| <b>28,29</b>    | <b>Задачи на решение систем линейных уравнений</b>                                   | <b>0,5</b> | <b>1,5</b> |
| <b>30</b>       | <b>Задачи с линейными неравенствами с двумя переменными и их системами</b>           | <b>0,5</b> | <b>0,5</b> |
|                 | Решение задач с параметрами (4 часа)   | 2          | 2          |
| <b>31</b>       | <b>Решение задач на уравнения с параметрами</b>                                      | <b>1</b>   |            |
| <b>32,33</b>    | <b>Решение задач на линейные уравнения, содержащие параметры</b>                     | <b>0,5</b> | <b>1,5</b> |
| <b>34</b>       | <b>Решение задач на системы линейных уравнений, содержащих параметры</b>             | <b>0,5</b> | <b>0,5</b> |
|                 | Всего  | 12         | 22         |

Программа спецкурса обеспечивает достижение личностных результатов, таких как – креативность мышления; понимание сути поставленной задачи; выстраивание аргументации; умение приводить примеры и контр-примеры; умение четко и грамотно формулировать свои мысли в устной речи и письменной форме; проявление находчивости и активности при решении задач. Среди мета предметных результатов можно отметить такие как умение видеть математическую задачу в контексте решаемой задачи; умение находить необходимую информацию для решения математических проблем, и представление ее в понятной и доступной форме. Что касается предметных результатов, то можно выделить такие, как умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.

Методика реализации спецкурса основывается на гуманитарно-целостном и компетентностном подходах к осуществлению математического образования. Данный курс поможет формированию практической, математической, социально-личностной и общекультурной компетентности. При обучении используется практика личностно-ориентированного обучения. Данная методика в обучении ориентирована на выявление субъектного опыта каждого ученика, то есть его способностей и умений в учебной деятельности и на предоставление возможности ученику выбирать способы и формы учебной работы и характер ответов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобр. учреждений / А. Г. Мордкович. – 14-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2010.
2. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – 14-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010.
3. Геометрия : учебник для 7-9 кл. общеобр. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008.
4. Ершова А. П., Голобородько В. В., Ершова А. С. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 7 класса. – М.: Илекса, 2009.
5. Русанов В. Н. Математические олимпиады школьников : книга для учителя. – М.: Просвещение, 2009.
6. Аменицкий Н. Н., Сахаров И. П. Забавная арифметика. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2008.
7. Игнатъев Е. И. В царстве смекалки / под ред. Потапова М. К. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2000.
8. Олехник С. Н., Нестеренко Ю. В., Потапов М. К. Старинные занимательные задачи. – М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 2001.
9. Котов А. Я. Вечера занимательной арифметики. – М.: «Просвещение», 2000.

*Абаимова Наталья Викторовна, учитель математики средней школы № 28 г. Ульяновска*

*Киреев Сергей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент Ульяновского государственного технического университета*

УДК 37.016:53

А. А. ГРИШИНА

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ НА ПРИМЕРЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ ЕГЭ**

*Ключевые слова: физика, КИМ ЕГЭ.*

Рассматриваются актуальные проблемы преподавания физики в школе, а также особенности подготовки к сдаче ЕГЭ по физике.

GRISHINA A. A.

### **THE MODERN PROBLEMS OF PHYSICS TEACHING ON THE EXAMPLE OF PROBLEM SOLVING OF THE TASKS WHICH ARE CONTAINED IN CONTROL AND MEASURING MATERIALS OF THE UNIFIED STATE EXAMINATION**

*Keywords: physics, Control and Measuring Materials, Unified State Examination.*

Urgent problems of the physics teaching at school and features of preparation for passing the Unified State Examination on physics are considered.

Как показывают результаты сдачи ЕГЭ по физике в 2016 году средний балл в целом по России составляет 50,02 %. Всего по всей стране 100 баллов набрали только 143 человека, не сдали ЕГЭ по физике 6,1 %. Следует отметить, что всего сдавало 167,472 человека, т. е. 24,7 % от общего числа выпускников школ. Такие цифры говорят о плохом знании физики как учебного предмета. Одной из причин плохого усвоения учебного материала по физике школьниками это сокращение часов, отводимых на изучение той или иной темы. Также не во всех школах имеется возможность демонстрации того или иного явления из-за отсутствия оборудования или его непригодности, и как следствие, решение задач остается самым слабым местом в подготовке к ЕГЭ. Имеются традиционно трудные разделы, по которым возникают трудности у школьников, а порой и у учителей.

В разделе «Механика» это задачи по статике, задачи, связанные с разложением сил на составляющие или нахождение проекций векторов, движение по наклонной плоскости. Особые трудности вызывают задачи, в которых необходимо учитывать трение и сопротивление среды. Относительность движения и закон сложения скоростей, особенно, если задачу надо решить графически, являются сложными.

В разделе «Электричество и магнетизм» явление электромагнитной индукции можно отнести к традиционно трудному вопросу не только по решению задач, но и по пониманию сути явления школьниками. Школьники путаются в таких явлениях как самоиндукция, взаимная индукция.

В разделе «Молекулярная физика. Термодинамика» наибольшие трудности вызывают задачи по теме «Насыщенные и ненасыщенные пары». Очень мало времени отводится на вопросы по капиллярным эффектам, поверхностному натяжению.

Очень сложными в разделе «Колебания и волны» традиционно являются явления интерференции и дифракции. Также вызывают трудности задачи по электромагнитным колебаниям и задачи с колебательным контуром.

Раздел «Квантовая физика» труден задачами по строению и превращению атомных ядер, квантовой природе вещества, корпускулярно-волновому дуализму.

При подготовке к сдаче ЕГЭ по физике необходимо уделять достаточно времени для решения задач с численным ответом. Важно чтобы школьник мог не только правильно подставить значения в полученную формулу, но и умел анализировать результат. Часто в задачах КИМ ЕГЭ встречаются «лишние» данные, что приводит школьников в некоторое замешательство. Также есть и другие особенности по проведению ЕГЭ по физике, но сейчас на них останавливаться не будем.

Еще одной очень важной проблемой является отсутствие у школьников навыков в объяснении и интерпретации ответов. Это говорит о непонимании ими сути физических законов и явлений материального мира. С учетом того времени, которое выделяется на изучение предмета, физика в школе превратилась в набор формул и определений.

На фоне всех проблем, которые имеются у школьников при сдаче ЕГЭ по физике, в 2017 году экзамен ожидается более сложным. Причины: отсутствие заданий с вариантами ответов, увеличение числа задач, которые школьники практически не умеют решать.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. КИМ ЕГЭ 2017 года.
2. Касьянов, В. А. Физика. 10 кл. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. А. Касьянов. – 13-е изд., стереотип.– М. : Дрофа, 2013. – 428 с.
3. Касьянов, В. А. Физика. 11 кл. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. А. Касьянов. – 8-е изд., дораб. – М. : Дрофа, 2011. – 448 с.

*Гришина Алена Александровна, доцент кафедры «Физика» УлГТУ*

УДК 004.946

В. В. ДАВЫДОВА, Г. М. ШИГАБЕТДИНОВА

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВУЗА С РАБОТОДАТЕЛЯМИ КАК ФАКТОР УСПЕШНОГО ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ**

*Ключевые слова: профессиональная мобильность, трудоустройство выпускников, партнерство в системе образования.*

Рассматриваются взаимодействия системы образования и бизнеса как один из факторов успешного трудоустройства выпускников. Рассматриваются основные формы партнерства в контексте целевых приоритетов партнеров.

DAVYDOVA V. V., SHIGABETDINOVA G. M.

### **THE INTERACTION OF THE UNIVERSITY WITH EMPLOYERS AS A FACTOR IN THE SUCCESSFUL EMPLOYMENT OF GRADUATES**

*Keywords: professional mobility, employment of graduates, partnership in the education system.*

Examines the interaction between educational system and business as a factor in successful employment of graduates. Discusses the main forms of partnership in the context of the target goals.

Трудоустройство выпускников вузов является актуальной проблемой современного общества. Вопрос успешного трудоустройства по специаль-

ности стоит более остро, чем поиск работы в целом для российских выпускников. Согласно одной из наиболее распространенных точек зрения, основная причина сложившегося в России дисбаланса между знаниями и навыками, полученными в вузе, и требованиями рынка труда, – это несоответствие между учебными программами подготовки специалистов в вузах и реальными потребностями рыночной экономики. В сложившейся ситуации возможный выход – это развитие взаимодействия работодателей и вузов или науки и бизнеса. В одностороннем варианте взаимодействие работодателей и вузов не приведет к максимальному результату, необходимы будут другие подходы, которые стимулируют совместные действия обеих сторон.

Что собой представляет партнерство в сфере высшего образования? В сфере же профессионального образования партнерство рассматривается как один из аспектов партнерства социального. Никитин М. В. говорил, что это особый тип взаимодействия образовательных учреждений со всеми субъектами рынка труда, его институтами, а также территориальными органами управления, нацеленный на максимальное согласование и реализацию интересов всех участников этого процесса.

Сосредоточим внимание на внутрикластерных взаимоотношениях стратегических партнеров.

Под образовательным кластером понимается такая система сетевого взаимодействия образовательных организаций, которая направлена на повышение качества образовательного процесса в интересах развития приоритетных социально-экономических отраслей региона в интересах развития молодого поколения.

Основные особенности образовательного кластера: участники кластера не являются потребителями конечного продукта, но развивают лучшие образовательные технологии, что гарантирует конечный продукт высокого уровня – такую образовательную услугу, которая бы позволила бы образовательной организации подготовить выпускника, имеющего необходимый уровень знаний, навыков для успешной социализации в современном обществе.

На уровне конкретной территории речь идет в основном о программах развития регионов, где заложена идея создания какого-либо кластера, в состав которого входят и образовательные учреждения.

В Ульяновском государственном техническом университете успешно реализуется программа непрерывного инженерного образования в системе «лицей – вуз – предприятия», которая предусматривает практико-ориентированную подготовку специалистов, когда часть учебного процесса проходит непосредственно на промышленных предприятиях. УлГТУ ведет стратегически важную для Ульяновской области работу по созданию сети лицейских классов на базе общеобразовательных школ Ульяновска, муниципальных образований и полноценных лицеев области.

Уникальность этого проекта и главное преимущество лицейстов – возможность углубить знания по профильным предметам (математика, физика, информатика) и успешно поступить в вуз на инженерные специальности, начать сотрудничество с ведущими предприятиями региона. Обучение в Детско-юношеской инженерной академии УлГТУ дает возможность ученикам 10-11 классов сотрудничать с партнерами УлГТУ – «Авиастаром», «УКБП», «НПО Марс», «Халтек», заводом «Искра», «Бинбанком», «СимтекДевелопмент», «ИТЕСН.group» и др.

Программа развития предполагает также эффективную коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности вуза в области ресурсосбережения и инфокоммуникационных технологий. Ульяновский государственный технический университет является одним из лидеров изобретательской работы РФ (в 2015 году получил 174 патента), лидер ПФО по продаже лицензий на объекты интеллектуальной собственности.

Создаются базовые кафедры УлГТУ на ульяновских предприятиях оборонно-промышленного комплекса, в 2015 году такие кафедры появились на базе завода «Искра», НИИАТа, IT-компаний.

УлГТУ постоянно развивает сотрудничество с бизнесом, со всеми ведущими высокотехнологичными промышленными предприятиями региона. Вуз занимает одно из первых мест в России по удельному весу трудоустройства выпускников. 97 % выпускников после окончания университета работают по своей специальности.

Можно сказать, что и для самого вуза партнерство является важным фактором в развитии. Университеты, которые не участвуют во взаимодействии с бизнесом и проявляют пассивность, теряют статус в глазах научного сообщества и общественности, утрачивают дополнительные источники финансирования.

Сотрудничество вузов и работодателей выгодно обеим сторонам, но, прежде всего, оно является определяющим для студентов, повышая их конкурентоспособность на рынке труда и обеспечивая возможность успешного трудоустройства после окончания вуза, тем самым улучшит показатели безработицы среди молодежи.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Олейникова О. Н. Социальное партнерство в профессиональном образовании. – М.: Центр изучения проблем профессионального образования, 2005. – 83 с.

2. Данилов, С. В. Образовательные инновации в регионе: история, современное состояние, содержание [Текст]: монография / С. В. Данилов, В. Н. Вершинин. – Ульяновск: УИПКПРО, 2015. – 208 с.

*Давыдова Виктория Владимировна, магистрант кафедры «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции» УлГТУ*

*Шигабетдинова Гузель Мирхайзановна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Политология, социология и связи с общественностью» УлГТУ*

УДК 51

Л. И. КАЛУГИНА, С. В. КИРЕЕВ

### **ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА В НАШЕЙ ЖИЗНИ»**

*Ключевые слова: математика, экономика, наука, техника, жизнь.*

Предлагается вариативный курс для учащихся 9 класса. Программа данного курса в сочетании с программой обязательного курса математики способствует углубленному изучению математики и ее приложений в различных сферах жизнедеятельности.

KALUGINA L. I., KIREEV S. V.

### **THE PROGRAM OF THE ELECTRIC COURSE «MATHEMATICS IN OUR LIFE»**

*Keywords: mathematics, economics, science, technology, life.*

A variant course for students of grade 9 is offered. The program of this course in combination with the compulsory mathematics program promotes an in-depth study of mathematics and its applications in various spheres of life.

Предлагаемый элективный курс предназначен для учеников 9 классов, обучающихся как в общеобразовательных, так и в математических классах. Данный курс состоит из трех частей. Знания, приобретенные в рамках данного курса, учащиеся могут применять в практической деятельности. Базовые знания математической подготовки, необходимые для освоения данного курса, могут быть различной направленности, поскольку часть материала курса полезна будет и учащимся гуманитарной направленности.

Предлагаемый элективный курс освещает вопросы, не рассматриваемые в общем курсе школьной математики, и предполагает знакомство учащихся с математикой как с наукой, имеющей всестороннюю направленность. Математика оказывает на нашу жизнь огромное влияние, поэтому практически для всех специальностей необходимы математические знания.

Математические знания, приобретаемые нами в средней школе, вузе получены человечеством достаточно давно, но даже сегодня они остаются очень актуальными. Математика – это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она проникла практически во все сферы человеческой жизни. Современные технологии в производстве, повсеместная компьютеризация, развитие современных информационных технологий требует математической грамотности. Это не только владение конкретными математическими знаниями, но и определенный стиль мышления, который позволяет вырабатывать математика.

Математическое образование откладывает определенный отпечаток на формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует общему эстетическому воспитанию человека и пониманию всей

красоты и изящества математических рассуждений. Международные исследования в области образования показали, что учащимся сложнее всего справляться с задачами, в которых требуется составить математическую модель конкретной жизненной ситуации. Одной из основных причин отсутствия соответствующих умений и навыков является тот факт, что учащиеся не видят прямой связи между изучаемыми математическими понятиями и реалиями жизни. Отсюда возникает представление о математике как о «сухой» и неинтересной науке, достаточно сложной в освоении, и практически теряется заинтересованность в получении новых знаний. Программа элективного курса рассчитана на 34 часа (см. таблица 1).

Таблица 1

| Содержание   | Кол-во часов |          |           |
|--|--------------|----------|-----------|
|  | Все-го       | Лек-ций  | Дру-гие   |
| 1  | 2            | 3        | 4         |
| <b>1. Математика в экономике, управлении и банковской деятельности</b> |              |          |           |
|  | <b>14</b>    | <b>4</b> | <b>10</b> |
| 1.1 Основные понятия экономики   | 2            | 1        | 1         |
| 1.2. Функции в экономике   | 3            | 1        | 2         |
| 1.3. Системы уравнений и рыночные отношения                            | 3            | 1        | 2         |
| 1  | 2            | 3        | 4         |
| 1.4. Проценты и банковские расчеты                                     | 3            | 1        | 2         |
| 1.5. Защита проектов юных банкиров и экономистов                       | 2            |          | 2         |
| 1.6. Научно-практическая конференция                                   | 1            |          | 1         |
| <b>2. Математика в сельском хозяйстве</b>                              |              |          |           |
|  | <b>8</b>     | <b>2</b> | <b>6</b>  |
| 2.1. Расчетные задачи в сельском хозяйстве.                            | 3            | 1        | 2         |
| 2.2. Функции, диаграммы, графики.                                      | 2            | 1        | 2         |
| 2.3. Геометрические задачи.  | 1            |          | 1         |
| 2.4. Математические вариации с насекомыми.                             | 1            |          | 1         |
| 2.5. Научно-практическая конференция.                                  | 1            |          | 1         |
| <b>3. Математика в искусстве, музыке и архитектуре</b>                 |              |          |           |
|  | <b>12</b>    | <b>4</b> | <b>8</b>  |
| 3.1. Симметрия – основополагающий принцип устройства мира.             | 3            | 1        | 2         |
| 3.2. Золотое сечение и гармония форм природы.                          | 2            | 1        | 1         |
| 3.3. Музыкальная гармония пропорций                                    | 1            | 1        |           |
| 3.4. Геометрия архитектурной гармонии.                                 | 3            | 1        | 2         |
| 3.5. Защита проектов юных художников, музыкантов и архитекторов        | 2            |          | 2         |
| 3.6. Научно-практическая конференция                                   | 1            |          | 1         |

Умение использовать математические знания в решении жизненных проблем не может возникнуть само по себе, этому следует обучать целенаправленно. Требуется организовать такую систему вариативных курсов, которая бы позволила многим учащимся ознакомиться с широко известными алгоритмами и методиками применения математических знаний в различных областях науки и техники. Курсы должны обеспечивать поло-

жительную мотивацию обучения. Программа данного курса в сочетании с программой обязательного курса математики способствует углубленному изучению математики и ее приложений в различных сферах жизнедеятельности. Она никоим образом не дублирует школьный курс математики, а является дополнением к ряду тем школьного курса математики.

Учебный процесс на курсе построен так, чтобы учащиеся не только пополнили свои знания, но и смогли выработать определенные умения и навыки, необходимые для повседневной жизни, научились бы реализовывать в будущем все свои наилучшие качества и были бы востребованными в профессиональной сфере.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волошинов А. В. Математика и искусство. – М.: Просвещение, 2012.
2. Смолина Н. И. Традиции симметрии в архитектуре. – Л.: Стройиздат, 1968.
3. Есина И. Г., Салихина И. А. Экономика на уроках математики: Методические рекомендации. – Ульяновск: ИПК ПРО, 2001.
4. Дорофеев Г. В., Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Мищенко Т. М., Росолова Л. О., Суворова С. Б. Курс по выбору для IX класса. «Избранные вопросы математики» // Математика в школе, 2003. – № 10.
5. Семенко Е. А. Прикладные курсы разных направлений // Математика в школе, 2005. – № 4.
6. Азевич А. И. Двадцать уроков гармонии: Гуманитарно-математический курс. – М.: Школа-Пресс, 1998.
7. Прутченков А. С., Соколов Я. В. Граждановедение. (Основы рыночной экономики). Пособие для учащихся 7-9 классов, их родителей и учителей. – М., 2003.
8. Симонов А. С. О математических моделях экономики в школьном курсе математики // Математика в школе, 2007. – № 5.
9. Симонов А. С. Некоторые приложения геометрической прогрессии в экономике // Математика в школе, 2008. – № 3.
10. Симонов А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе, 2008. – № 4.
11. Травин Е. Н. Уроки экономики в школе. – Ярославль: Академия развития, 2003.
12. Фролов И. А. О математике и поэзии, о божественной пропорции и симметрии, о магии чисел и нравственности и многом, многом другом... – Ульяновск, 1997.
13. Варга Б., Димень Ю., Лопариц Э. Язык, математика, музыка. – М: Мир, 1981.
14. Мазель Л. Строение музыкальных произведений. – М.: Музыка.

15. Кордейлин Г. Е., Шмелев А. Д. Математика помогает лингвистике. – М.: Просвещение, 1994.

*Калугина Лидия Ивановна, учитель математики средней школы № 45 г. Ульяновска*

*Киреев Сергей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент Ульяновского государственного технического университета*

УДК 372.851

О. В. КРЮЧКОВА, В. Г. ШУБОВИЧ

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН «МАТЕМАТИКА» И «ИНФОРМАТИКА» В ШКОЛЕ**

*Ключевые слова: межпредметные связи, интеграция.*

Исследуется проблема межпредметных связей, определяются принципы, которые целесообразно положить в основу развития межпредметных связей и элементов интеграции математики и информатики в школе.

KRYUCHKOVA O. V., SHUBOVICH V. G.

### **USING INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS DISCIPLINES "MATHEMATICS" AND "INFORMATICS" AT SCHOOL**

*Keywords: interdisciplinary connections, mathematics, informatics.*

We investigate and theoretically justified the problem of inter-subject relations, the principles for which it is advisable to base the development of interdisciplinary connections and the integration of elements of mathematics and computer science in school.

Установление связей в учебном материале школьных дисциплин очень важно в создании целостного мировоззренческого восприятия мира в сочетании теоретических знаний учащихся с практической подготовкой. Эта проблема остается недостаточно изученной, что подтверждается отсутствием точного определения межпредметной связи и единого подхода к ее развитию. Простое соединение материала из разных предметных областей на одной странице – малоэффективный подход. Здесь одна наука находится в роли «изготовителя», другая – потребителя. Суть разрешения проблемы межпредметных связей в другом. Правильно выстроенные связи способствуют развитию функциональной грамотности учащихся, что положительно сказывается на повышении качества знаний.

В процессе преподавания математики в КГУ «Гимназия № 93» г. Караганды, на протяжении семи лет, мы стараемся реализовывать межпред-

метные связи с информатикой. Это не простое использование информационных технологий, как средства добычи и сохранения информации. Происходит комбинирование предметов, что, безусловно, необходимо, так как они непосредственно связаны. Развитие научного познания, взаимопроникающие процессы интеграции и дифференциации оголяют противоречия предметной системы обучения:

- между усвоением знаний и умений, достижением учебных целей предметов «математика» и «информатика», и необходимостью их комплексного применения в практической деятельности ученика (практический аспект межпредметных связей в обучении);

- между задачей целостного развития личности обучающегося и разнообразным отображением форм общественного сознания в дисциплинах (мировоззренческий аспект взаимосвязей предметов).

Работая над устранением этих противоречий, мы пришли к выводу о том, что педагог – предметник должен в процессе преподавания и обучения максимально демонстрировать прикладное значение предметов, раскрывая межпредметные связи как инструменты исследования явлений. Это способствует повышению у учащихся мотивация к обучению, формированию интереса к обоим предметам, расширению общего кругозора, развитию способствует развитию научно-исследовательской культуры учащихся (явления рассматриваются всесторонне). Формируется культура математической речи, умение сравнивать, обобщать, классифицировать, проводить аналогии, рефлексировать. Все это помогает обеспечить условия для разностороннее развитие личности ребенка, что является одной из главных целей обучения.

Остановимся на принципах планирования и преподавания уроков, развития метапознания учащихся. Фактический материал, как правило, обладает большой информативной емкостью, что требует от учителя использование наиболее продуктивных способов обработки и представления информации. Отличным средством выступают концептуальные карты понятий, разработанные по разделам или объемным темам. Очень хорошо работает технология на окончательном этапе обучения (обобщение материала, подготовка к суммативному оцениванию). Использование активных форм и методов преподавания: работы в группах, диалогических методов, направленных на поиск учащимися новых знаний и способов действий, сочетается с тщательно подобранными заданиями, обеспечивающими возможность демонстрации межпредметных связей.

Приведем несколько примеров. Например, тема «Математические функции языка Turbo Pascal» отлично комбинируется с темой «Тождественные преобразования числовых выражений», «Текстовые задачи на состав числа». В старших классах при изучении темы «Решение систем уравнений и неравенств графическим способом» инструментом исследования

выступают электронные таблицы Microsoft Excel. При этом целью учителя является не только демонстрация возможности использования диаграмм для построения графика функций, а изучение самой программы Microsoft Excel (работа с формулами, создание, форматирование и редактирование диаграмм, работа с редактором формул). В этом случае мы можем говорить об элементах интеграции.

На уроках математики очень эффективно закреплять и обобщать полученные знания при помощи презентаций, созданных самими учащимися. При этом обязательно оговариваются критерии оценивания презентаций.

Особого внимания здесь заслуживает взаимопроникновение учебных целей дисциплин «Математика» и «Информатика». Создавая краткосрочное планирование уроков, педагоги должны проследить за тем, чтобы учебные цели предметов «Математика» и «Информатика» были органично интегрированы друг в друга. Достижение результата при таком подходе обеспечивается через отслеживание выполнения учебных целей на каждом уроке. Основная задача учителя при таком подходе – сформировать у ученика умение описывать объекты и процессы с помощью языка математики и средств ИКТ. Несмотря на то, что в процессе преподавания информатики преобладают практические методы, использование межпредметных связей с математикой позволяют ученикам применять в процессе решения математических заданий теоретические и практические знания. Это создает условия для проведения детального оценивания, и, как следствие, стимулирует учеников к самостоятельному получению знаний.

Выделим два принципа реализации межпредметных связей и элементов интеграции:

- огромное значение в освоении математики и информатики имеет освоение навыков построения алгоритмических конструкций. Исследование и анализ алгоритмов, как математических объектов лежат в основе комбинаторики, вычислительных методов математики, математической логики, комбинаторики, теории вероятностей и многих других разделов математики. При этом алгоритм в математике рассматривается как эффективный процесс (метод). В информатике же мы сам алгоритм рассматриваем как модель деятельности, способ описания процесса. Необходимо в основу преподавания и обучения положить принцип согласованности. Для этого необходимо усиление «синтаксической» стороны изучаемых алгоритмов в процессе обучения математике. Это необходимо для того, чтобы алгоритмы, которые создаются учениками на математике, «легли» в банк алгоритмов информатики. Одновременно такое согласование и сближение, в силу необходимости детального описания структур алгоритмов матема-

тики, будет способствовать осознанию учениками способов собственной деятельности в процессе решения математических задач.

В процессе изучения информатики основной акцент мы делаем на построении алгоритма, переводе его на машинный язык (написание программы на языке программирования). Необходимо акцентировать внимание на всех этапах решения задачи: постановку задачи, создание модели и описание ее на математическом языке, разработке алгоритма, написание текста программы и тестирование ее. Приоритетным здесь определяется, скорее построение математической модели.

Можно сделать вывод о том, что в самом широком смысле математика – инструмент для многих наук. Построение математических моделей присутствует и необходимо практически во всех науках. Однако этот процесс чаще всего не описан как метод, происходит интуитивно. Описание и изучение процесса математического моделирования как метода в процессе обучения математике, позволит ученикам получить более четкое понимание способов решения задач по информатике. Математическое моделирование и вычислительные эксперименты, проведенные в процессе обучения, демонстрируют прикладной характер дисциплин «математика» и «информатика», способствуют развитию навыков использования средств ИКТ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бешенков С. А., Матвеева Н. В., Кудрова И. А. Школьный учебник и проблема межпредметных связей/ Проблемы школьного учебника. – М.: ИСМО РАО, 2005 г.
2. Материалы IX Международной конференции «Применение новых информационных технологий в образовании» (г. Троицк).
3. Казиев В. М. Системно – алгебраический подход к основам информатики № 3 / В. М. Казиев – Нальчик, 1996 г.
4. Коротенков Ю. Г. Формализованная информатиология – М.: Информатиология, 2001.
5. Сеймур, П. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи / П. Сеймур. – М.: Педагогика, 1989.

*Крючкова Ольга Владимировна, аспирант кафедры «Педагогика и социальная работа» УлГПУ им. И. Н. Ульянова*

*Шубович Валерий Геннадьевич, д.п.н., доцент, заведующий кафедрой информатики УлГПУ им. И. Н. Ульянова*

А. С. МАРЯНОВА

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО  
ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ И КОММУНИКАТИВНОЙ «ВКЛЮЧЕННОСТИ» ВСЕХ  
УЧАЩИХСЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС**

*Ключевые слова: дифференциация, профильная и уровневая дифференциация.*

Рассказывается о применении дифференцированного подхода на уроках математики. Рассматриваются виды дифференциации. Рассматривается фрагмент дифференцированного урока алгебры в 7 классе по теме «Формулы сокращенного умножения».

MARYANOVA A. S.

**APPLICATION OF DIFFERENTIATED TRAINING TECHNOLOGIES  
ON MATHEMATICAL LESSONS TO PROVIDE EDUCATIONAL AND  
COMMUNICATIVE «INCLUSION» OF ALL STUDENTS IN THE  
TRAINING PROCESS**

*Keywords: differentiation, profile and level differentiation.*

It is told about the application of a differentiated approach in the lessons of mathematics. The types of differentiation are considered. A fragment of the differential lesson of algebra in the 7th class on the theme "Formulas of reduced multiplication" is considered.

Математика, как учебный предмет, выражается в широкой опоре на изученный материал, сложности логических рассуждений и абстрактность понятий. В связи с этим происходит распределение учащихся по уровням. Одни учащиеся слабо усваивают учебный материал, другие легко осваивают и с легкостью применяют полученные знания для решения упражнений, легко находят пути решения усложненных задач. В связи с этим важное место в обучении математике занимает дифференциация.

На своих уроках я применяю дифференцированный подход. Его успех зависит от многих факторов: познавательная активность учащихся, заинтересованность учащихся в своей деятельности, постановка конкретных целей учащимися. Если достижение конкретных целей поощряется учителем, то ученик, естественно, стремится их достичь.

Уровневая подготовка должна быть открытой для ученика, являться механизмом формирования положительной мотивации обучения и осознанного отношения к учебе, позволять опираться на самооценку ученика в выборе индивидуального пути его развития.

Важно отметить, что дифференцированный подход способствует психологическому комфорту ученика, формирует у него чувство уважения к себе и к окружающим, вырабатывает ответственность и способность к принятию решений.

На сегодняшний день выделяется два вида дифференциации: профильная и уровневая (внутренняя).

Профильная дифференциация – это дифференциация по содержанию. Данный вид дифференциации предусматривает обучение учащихся разных групп по программам, которые отличаются глубиной изложения материала. Осуществляется профильная дифференциация через профильное обучение и курсы по выбору. При этом учащиеся выбирают уровень изучения согласно своим способностям и учетом возможностей в будущей профессиональной деятельности.

Второй вид дифференциации (уровневая) выражается в обучении учащихся одного и того же класса в рамках одной программы и учебника, на различных уровнях освоения материала. Обязательная подготовка (базовый уровень) должен быть при этом определяющим и задаваться образцами типовых задач. Для достижения базового уровня необходимо выполнение учащимися минимально необходимых требований к усвоению учебного материала. На его основе формируется более высокий уровень – уровень возможностей. Каждый ученик вправе добровольно выбрать усвоения по каждой теме, разделу или целому курсу.

Для учителя главной задачей является достижения всеми учащимися обязательного уровня и стремлении их к более высокому, т. к. каждый ученик должен пройти через полноценный учебный процесс. В связи с этим на моих уроках учащиеся работают по группам. Групп всего три: первая группа- слабоуспевающие ученики, ученики, которым для усвоения необходима подробное разъяснение и помощь при решении задач более сложного типа. Во вторую группу входят «средние» учащиеся, или учащиеся, которые способны к усвоению материала на более высоком уровне. К третьей группе я отношу учащихся с хорошей подготовкой и готовых к решению задач повышенного уровня сложности (обычно в классе таких учащихся, к сожалению, не так много – от 3 до 7 человек).

Я считаю своей главной задачей организацию учебного процесса таким образом, чтобы у учащихся возрастала потребность в более полном освоении знаний, повышался интерес к предмету, развивалась самостоятельность и активность участия в учебном процессе

Разберем пример дифференцированного урока. Предлагаю вашему вниманию фрагмент обобщающего урока алгебры 7 класса по теме: **«Формулы сокращенного умножения»**. Обобщающий урок целесообразно

но строить как разноуровневый, учитывая степень продвижения учащихся по теме.

Класс разделен на три группы, в соответствии с уровнем усвоения материала по данной теме, как говорилось выше.

**Цель урока.** Обобщить теоретические знания по теме «Формулы сокращенного умножения», отработать до автоматизма материал, соответствующий базовому уровню математической подготовки учащихся со I группой, прорешать более сложные с технической точки зрения задания со 2 и 3 группами. Организовать работу учащихся по указанным темам на уровне, соответствующем уровню уже сформированных знаний.

*Этап закрепления изученного материала.* Предлагается разноуровневая самостоятельная работа. Работа выполняется на отдельных бланках, заранее заготовленных, что значительно сокращает время. На самостоятельную работу отводится 5 минут. Учащиеся 1-3 групп работают самостоятельно, при этом 2 представителя 2 и 3 групп работают на «крыльях» доски без помощи учителя. Учитель по необходимости оказывает помощь учащимся 1 группы. По истечении времени, учащиеся сдают работы и проверяют решение работы, выполняемой на «крыльях» доски вместе с учителем (фронтальная работа).

Задания для 1 группы (2 варианта). Раскройте скобки:

$$(x+2)^2(3a+b)^2$$

$$(2a-3)^2(7-a)^2$$

$$(2x-3)(2x+3)(3a-4)(3a+4)$$

Задания для 2 группы (2 варианта). Раскройте скобки:

$$(x+3)(x^2-3x+9)(x+2)(x^2-2x+4)$$

$$(4x-3y)(4x+3y)(x-7y)(x+7y)$$

$$(4a-1)^2(5a-2)^2$$

Задания для 3 группы. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:

$$\text{а) } a^2 + (3a - b)^2 \quad \text{б) } (3a - b)(3a + b) + b^2 \quad \text{с) } (5c + 7d)^2 - 70cd \quad \text{г) } x^3 + (2 - x)(x^2 + 2x + 4)$$

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шершнева Е. Ф., Чулков П. В. Тесты по математике. 6 класс. М.: «Издательство 21 век», 2003 г.

2. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. М.: Просвещение, 2001 г.

*Марянова Анна Сергеевна, учитель математики I квалификационной категории МБОУ «Средняя школа № 57» города Ульяновска*

Т. Е. РОДИОНОВА

## **РОЛЬ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ**

*Ключевые слова: информатика, повышение квалификации, сельская школа.*

Рассматриваются проблемы преподавания курса информатики в сельских школах. Описываются выявленные проблемы преподавания информатики и определяются возможности их решения с помощью курсов повышения квалификации.

RODIONOVA T. E.

## **ROLE OF TRAINING COURSES FOR TEACHERS DURING ENHANCEMENT TEACHING INFORMATICS IN VILLAGE SCHOOLS**

*Keywords: informatics, training courses, village school.*

Considering problems of teaching informatics course in village schools. Describing identified problems informatics teachers and determined solution to decide them by training courses.

Современное общество диктует новые требования к человеку и уровню его образования. Сейчас компьютер – это средство общения, обучения, и самое главное – современные информационные технологии являются важным инструментом для специалистов практически во всех областях науки и техники. Уже в процессе обучения в школе необходимо заложить фундамент, который в дальнейшем обеспечит профессиональный рост человека и возможности освоения наукоемких технологий. Информатика дает школьнику методологию приобретения знаний об окружающем мире и возможность саморазвития [1].

Я, как ведущая курсов повышения квалификации учителей, в 2016 году впервые работала с сельскими учителями информатики. Существуют определенные особенности преподавания этого курса в сельских школах, о которых хочется сказать.

Во-первых, чаще всего преподавателями информатики в небольших школах являются физики или математики. Хотя, учителя, посещавшие курсы повышения квалификации говорили и об учителе музыки, ведущим этот курс. Я нисколько не сомневаюсь в их квалификации и стремлении заинтересовать школьников изучать основы компьютерных технологий, но все-таки основным для них является свой курс.

Во-вторых, все преподаватели соглашались с тем, что выделенных учебных часов на изучение информатики недостаточно. Необходимы до-

полнительные консультации, курсы, методические материалы для самостоятельной работы. [2] Да, эта же проблема есть и у преподавателей городских школ, но есть одно отличие – после окончания уроков автобус в определенное время увозит школьников из школы по своему месту жительства (соседние населенные пункты, приписанные к данной школе), и поэтому они не могут посещать дополнительные занятия и кружки. В этом случае резко возрастает роль самостоятельного обучения, и задача учителя научить школьника учиться, разбудить желание получать знания самостоятельно.

В-третьих, стоит отметить очень небольшое количество школьников из сельских школ, которые собираются сдавать ЕГЭ по информатике и связывать свою будущую профессию с развитием информационных технологий. На встрече с учителями я спросила, сколько школьников из их учреждений собирается поступать на ФИСТ УлГТУ, или сдавать ЕГЭ по информатике – оказалось, всего один.

Чем могут помочь курсы повышения квалификации сельским учителям информатики? Во-первых, это общение с преподавателем и между собой, обмен собственными методическими материалами, обсуждение приемов обучения, таких как творческие задания на самостоятельную работу, обсуждение конкурсов школьных проектов, создание вместе со школьниками обучающих систем [3, 4].

Во-вторых, изучение наиболее трудных для понимания учебных тем, таких как логические задачи, решение систем логических уравнений, алгоритмизация, программирование. Совместно с учителями мы рассматривали несколько способов решения каждой задачи: от классического подхода до нетривиального, но очень эффективного решения. Учителя отмечают, что, рассматривая несколько способов решения, мы вызываем интерес у школьника, желание сравнить данные подходы и выбрать лучший для себя. На курсах повышения квалификации я старалась познакомить слушателей с нестандартными подходами к решению задач и в процессе совместного решения, отмечать для себя как лучше пояснить школьнику поход и необходимость применяемого решения.

Кроме того, я предложила не ограничить наше общение рамками занятий, а продолжить обсуждение интересных задач, и далее, используя связь по электронной почте. Некоторые из слушателей активно откликнулись на данное предложение и сейчас мы обмениваемся интересными материалами, найденными в сети или нестандартно поставленными задачами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кадырова Г. Р. Личностная ориентация образовательного процесса. // В сборнике: Категория «социального» в современной педагогике и психологии: Материалы 4-й всероссийской научно-практической конференции (заочной) с международным участием. 2016. С. 513–516.

2. Родионова Т. Е. Методика преподавания курса «Информатика» // Проблемы современной образовательной деятельности: Сборник научных трудов. – Ульяновск: филиал ФГОУ ВПО Поволжская академия государственной службы имени П.А.Столыпина, 2007. с. 49–50.

3. Кадырова Г. Р. Использование инновационных подходов в учебном процессе. // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2015. Т. 1. № 1 (2). С. 527–534.

4. Родионова Т. Е., Сибирев И. В. Электронное учебное пособие для построения графиков функций // Сборник научных трудов третьей Всероссийской школы-семинара аспирантов, студентов и молодых ученых «Информатика, моделирование, автоматизация проектирования» (ИМАП-2011) Ульяновск, изд. УлГТУ. – С. 340–341.

*Родионова Татьяна Евгеньевна, доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» УлГТУ*

УДК 514.1(076)

Л. Л. СИДОРОВСКАЯ

### **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

*Ключевые слова: инженерная графика, учебно-методическое обеспечение, самостоятельная работа.*

Рассматриваются особенности организации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Инженерная графика» в Ульяновском строительном колледже на основе опыта организации СР УлГТУ.

SIDOROVSKAYA L. L.

### **ORGANIZATION OF THE INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AT THE STUDY OF ENGINEERING GRAPHICS**

*Keywords: engineering graphics, teaching and methodological support, independent work.*

Features of organization of independent work of students in studying the discipline "Engineering Graphics" in the Ulyanovsk Building College on the basis of the experience of organizing independent work at UlSTU are considered.

ФГОС определяют самостоятельную работу (СР) обучающихся как одно из обязательных требований к организации образовательного процесса.

Согласно Типовым положениям об образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования, СР является одним из видов учебных занятий студентов (1).

В соответствии с требованиями ФГОС СПО образовательная организация при формировании образовательной программы специальности обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей сопровождать ее методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение (2).

СР студентов, изучающих инженерную графику, проводится с целями:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний стандартов ЕСКД и СПДС и практических умений обучающихся в оформлении и составлении чертежей;

- углубления и расширения теоретических знаний правил оформления и выполнения архитектурно-строительных чертежей;

- отработки навыков работы с нормативно-справочной литературой, умения оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

В учебном процессе ПОО, реализующего ОП по профессиям и специальностям СПО выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

*Аудиторная* самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

*Внеаудиторная* (самостоятельная) работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными задачами преподавателя инженерной графики при организации самостоятельной работы обучающихся являются:

- ознакомление обучающихся с целями, содержанием, средствами, объемом, сроками выполнения, формами контроля самостоятельной работы;

- оказание им необходимой индивидуальной и групповой консультативной помощи;

- осуществление контроля за качеством выполнения СР.

Для повышения результативности внеаудиторной (самостоятельной) работы преподаватель разрабатывает *учебно-методическое обеспечение*, которое включает в себя средства обучения и средства контроля.

Средства обучения условно можно разделить на три группы:

- 1) учебно-методические средства, используемые для руководства самостоятельной деятельностью обучающихся – методические рекомендации: по курсу инженерной графики, по отдельным темам к выполнению отдельных видов расчетно-графических работ; включающие в себя:

- инструкции по работе с методические рекомендациями, образцы выполнения графических заданий;

- варианты заданий для самостоятельной работы;

- список основной и дополнительной литературы;

2) дидактические средства, которые могут быть источником самостоятельного приобретения знаний;

3) технические средства, при помощи которых предъявляется и обрабатывается учебная информация.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и проходит в форме представления чертежей – продукта самостоятельной деятельности обучающегося.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении) (утв. постановлением Правительства РФ от 18 июля 2008 г. N 543).

2. Организация самостоятельной работы обучающихся при реализации ФГОС НПО и СПО. – М.: ГБОУ УМЦ ПО ДОГМ.

*Сидоровская Лариса Леонидовна, преподаватель инженерной графики УСК*

УДК 004.946

И. А. СОРОКИНА, Г. М. ШИГАБЕТДИНОВА

### **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА НА ПРИМЕРЕ ОГБОУ СПО «НОВОСПАССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

*Ключевые слова: социальное партнерство, модель, технологии.*

Рассматривают особенности развития социального партнерства на примере технологического техникума. Определяются положительные аспекты влияния социального партнерства на развитие техникума.

SOROKINA I. A., SHIGABETDINOVA G. M.

### **THE FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF SOCIAL PARTNERSHIP ON THE EXAMPLE OF A REGIONAL STATE TECHNOLOGICAL COLLEGE**

*Keywords: social partnership, technologies, model.*

The features of the development of social partnership on the example of a technological college are considered. Positive aspects of the influence of social partnership on the development of the college are determined.

Модернизация системы профессионального образования вызвала необходимость формирования поля активного взаимодействия различных заинтересованных в развитии образования сторон: федеральных и региональных властей, вузов, ссузов, студентов, работодателей.

В современных условиях профессиональное образование не может развиваться как замкнутая система. Образовательное учреждение встает перед необходимостью иметь четкий заказ от потребителей образовательных услуг по количеству и качеству профессионального образования вы-пускников.

Взаимодействие с работодателями является сложным процессом, цель которого состоит в подготовке кадров, ориентированных на инновационную деятельность в социально-экономической сфере региона. Сложившаяся система подготовки специалистов лишь частично соответствует быстро меняющимся требованиям времени. Сегодняшний работодатель способен и готов участвовать в подготовке будущих специалистов. Современный рынок диктует свои требования: будущий выпускник не только должен обладать передовыми знаниями и технологиями, ориентироваться в инновациях в своей отрасли, но и обладать социальной и профессиональной мобильностью, быть готовым вступать в коммуникации на любом уровне.

В ОГБПОУ НовТТ принцип компетентностной ориентированности является основным в ходе построения программ профессиональных модулей, которые ориентированы на конкретные конечные цели формирования СПК в процессе обучения с учетом потребностей работодателей. Формирование компонентов социально-профессиональной компетентности выстраивается на основе деятельностного подхода. Техникум – это многопрофильное, многофункциональное профессиональное образовательное учреждение. Подготовка специалистов осуществляется по следующим профилям: технический; социально-экономический. В настоящее время, когда уделяется большое внимание подготовке кадров для современной промышленности, сельского хозяйства и объектов инфраструктуры, преподаватели техникума в условиях реализации компетентностной модели образования в связи с введением ФГОС нового поколения и последовательного внедрения практико-ориентированной (дуальной) модели обучения успешно внедряют в учебный процесс технологии: информационно-коммуникационные; коллективного способа обучения; адаптивной системы обучения; развивающего и разноуровневого обучения; здоровьесберегающие.

Политика техникума в области качества как одна из основ стратегии его развития, направлена на максимальное выполнение и предвосхищение ожиданий потребителей, путем предоставления высокопрофессиональных

образовательных услуг, востребованных на рынке труда, реализуя принцип «образование через всю жизнь».

В новых социально-экономических и нормативно-правовых условиях в целях достижения качества подготовки специалистов среднего звена и рабочих кадров в соответствии с потребностями работодателей формируется модель социального партнерства между техникумом и предприятиями. Данный проект социального партнерства, как ресурса управления образовательной среды в условиях внедрения ФГОС, целью которого является обеспечение потребностей регионального рынка труда в профессионально-грамотных специалистах, квалифицированных рабочих и служащих, реализуется в техникуме с 2012 года. При разработке рабочих программ учитывается региональный компонент, условия проведения учебной и производственной практики в мастерских техникума и на предприятиях района в условиях практико-ориентированной (дуальной) модели обучения.

Социальное партнерство с организациями, заинтересованными в профессиональной подготовке подрастающего поколения, расширяется. Результатом системной работы является заключение договоров о целевой подготовке специалистов. Так для прохождения производственной практики заключены договоры с 20 предприятиями и организациями Новоспасского района. Активно привлекаются работодатели в качестве внешних экспертов и председателей государственных аттестационных комиссий. Трудоустройство выпускников является одним из важнейших показателей качества подготовки выпускников образовательных учреждений. Сотрудничество развивается с Центром занятости населения в Новоспасском районе для создания базы вакансий для выпускников.

Используя изученный материал и опыт взаимодействия техникума с организациями и предприятиями можно констатировать, что социально-образовательное партнерство является важнейшим фактором обеспечения качества подготовки специалиста, его конкурентоспособности. Социальное партнерство для учебного заведения открывает дополнительные возможности: подключение дополнительных источников финансирования; расширение сферы влияния техникума на социальную среду; расширение возможности трудоустройства выпускников. При этом социальное партнерство направлено в первую очередь на реализацию требований, выдвигаемых работодателями и рынком труда к уровню подготовки квалифицированных рабочих, специалистов и обеспечение трудоустройства выпускников.

Из опыта работы становится очевидным положительное влияние социального партнерства на развитие техникума, которое проявляется в повышении качества профессиональной подготовки и практики на базе предприятия; в оптимизации учебного процесса; в расширении участия социальных партнеров в развитии научной и исследовательской деятельности; повышении имиджа техникума как современного конкурентоспособного ОУ СПО.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации» // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>.

2. Направления взаимодействия вузов и работодателей в представления заинтересованных сторон // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://do.gendocs.ru/docs/index-137977.html>.

*Сорокина Ирина Алексеевна, магистрант ПГСмд-21 УлГТУ*  
*Шигабетдинова Гузель Мирхайзановна, старший преподаватель кафедры «Политология, социология и связи с общественностью» УлГТУ*

УДК 338.46

В. Н. ФЕДОРОВ

### **ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

*Ключевые слова: образовательное пространство, инфраструктура, инновация.*

В современном обществе инновации становятся значимыми и фактором устойчивого развития периферийных территорий, что предопределяет необходимость учета и анализа пространственно-временных аспектов их проявления и управления ими.

FEDOROV V. N.

### **INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF EDUCATIONAL SPACE AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PERIPHERAL TERRITORIES**

*Keywords: educational space, infrastructure, innovation.*

In modern society, innovations are becoming significant and a factor in the sustainable development of peripheral territories, which predetermines the need to take into account and analyze the space-time aspects of their manifestation and management.

Процесс модернизации системы образования, переход к «экономике знаний», или «интеллектуальной экономике» и овладение высокоинтенсивными технологиями обучения невозможны без совершенствования инфраструктуры, поскольку эффективность ее функционирования во многом обуславливает продвижение новаций в образовательный процесс.

Образование относится к элементу национальной инновационной системы, что требует нового подхода к структурированию его элементов, поиска эффективных форм, методов и приемов их пространственной организации. Модель инновационного развития предполагает диффузию нововве-

дений на всех иерархических уровнях организации образовательного процесса.

Исходя из положения, что «диффузионное пространство» имеет центр-периферийную организацию, где наблюдается тяготение того или иного объекта к избранному инновационному центру, следует выстраивать 2-полусную модель его организации [1]. По мнению Долговой К. А., Зобовой Л. Л., «центр имеет смысл, если есть периферия», в свою очередь, «периферия заинтересована в развитии центра» [2]. Концептуальные аспекты «диффузии нововведений» в образовательном пространстве выстраиваются через понятия «поле», «зона», «информационный поток», «интеллектуальный ресурс». В качестве объектов инновационной инфраструктуры выступают ресурсные и учебно-методические центры, педагогические мастерские и лаборатории, стажерские, экспериментальные (пилотные) или учебно-производственные площадки (платформы) и пр. (рис. 1). В целом подобные инфраструктурные модели создают условия для всесторонней подготовки обучающихся к самостоятельной жизни, повышают эффективность использования социально-педагогических, учебно-методических, материально-технических и финансовых ресурсов учреждений образования на разных ступенях и уровнях их организации. В условиях значительной протяженности территории, низкой транспортной доступности и мобильности населения, не всегда локализация спроса и предложения на образовательные услуги соответствует административно-территориально-му делению. Поэтому следует активно развивать сетевые межмуниципальные (окружные) и межрегиональные системы образования.

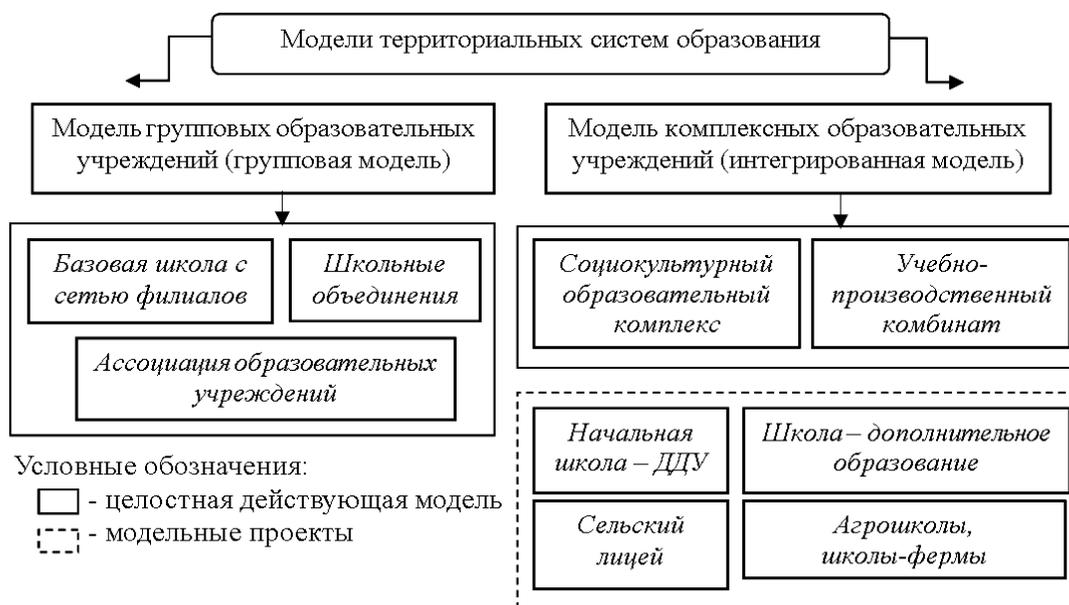


Рис. 1. Типовые модели организации взаимодействия учреждений образования

Внедрение инновационного сегмента в периферию призвано не только аккумулировать интеллектуальный капитал, но изменить ее архитектуру, придав ей новый вектор развития. При этом в рамках пространственного анализа становления инновационной инфраструктуры просматри-

вается феномен усиления роли урбанизированных зон при общем ослаблении локальных «полюсов» и «точек роста». Практика показывает, что подобные зоны с опорными узлами формируются на месте пересечения образовательных маршрутов регионального и субрегионального уровней. В качестве «интеллектуальных ядер» агломерированных зон выступают объекты новаций – профессиональные учебные заведения, научные и научно-исследовательские центры; технопарки, «инкубаторы» идей, агентства и консультационные пункты, патентно-лицензионные, венчурные фонды и т. д.

Характер их функционирования и позиционирования строится на традиционном подходе: центр (ядро) понимается как генератор инноваций, а периферия – как пространство распространения этих новшеств. В целом инновационный урбасоциум при устойчивом функционировании инфраструктурно-коммуникационных сетей становится «транслятором импульсов модернизации», механизмом и «каналом» внедрения передовых технологий и форм обучения в окружающую периферию. Инфраструктура призвана интегрировать поляризованное пространство, позволяя периферии «вступить» в фазу ноосферного развития [3].

Таким образом, в современных условиях развитие образования может быть обеспечено только в инновационной деятельности, которую следует рассматривать как системный процесс, элементы которого функционально направлены на поступательное продвижение педагогических новшеств на рынок услуг. В связи с этим дальнейшее развитие системы образования должно быть направлено на обеспечение доступа к инновационным ресурсам, на реализацию современных форм взаимодействия учебных заведений и обучающихся в границах регионального социума.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабурин В. А. Двупространственная модель территориальной организации общества // Вестник МГУ, Сер.5. – 1/ 2011. – С.7
2. Долгова К. А., Зобова Л. Л. Центро-периферийная организация глобального экономического пространства // Успехи современного естествознания. – № 4. – 2012. – С. 65–67.
3. Федоров В. Н. Пространственная организация социума в контексте устойчивого развития сельских территорий // Научно-практическая конференция с международным участием «Трешниковские чтения». – Ульяновск, 2016. – С. 65.

*Федоров Владимир Николаевич, кандидат географических наук, доцент кафедры географии и экологии УлГПУ им. И. Н. Ульянова*

УДК 372.851

И. В. ЧЕКАРЛЕЕВА

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССЕ**

*Ключевые слова: метод проектов, проектная деятельность, преподавание математики, обучающиеся, 5 класс.*

В статье рассматриваются особенности организации проектной деятельности обучающихся 5 класса на уроках математики.

CHEKARLEEVA I. V.

## **THE ORGANIZATION OF DESIGN ACTIVITY OF SCHOOL STUDENTS AT MATHEMATICS LESSONS IN 5 CLASS**

*Keywords: method of projects, design activity, teaching mathematics, students, 5th class.*

In article features of the organization of design activity of students of the 5th class at mathematics lessons are considered.

Процессы глобализации, становление постиндустриального, информационного общества поставили перед современной школой новые задачи. Сегодня учитель должен не только дать ученикам знания по математике, но и научиться применять знания и умения, приобретенные в практической деятельности и в повседневной жизни, создать условия для всестороннего развития учащихся как личности. Для успешного решения задач повышения качества образования необходимы новые подходы к проектированию природы школьных предметов, совершенствование технологий и методов обучения.

Международные исследования последних десятилетий показывают, что российские школьники лучше предоставляют фактический материал, который требует воспроизведения готовых знаний и умения применять их в знакомых ситуациях, но необычные вопросы существенно снижают уровень ответов учащихся. Самым слабым местом было умение интегрировать знания и применять их для получения новых знаний, для объяснения явлений мира, который нас окружает. Все это приводит к тому, что выпускники школ в большинстве своем не приспособлены к деятельности в разных сферах экономической, культурной и политической жизни общества [2, с. 10].

Таким образом, противоречие между высокими требованиями к качеству образования учащихся, родителей, социальных заказчиков, с одной стороны, и снижением интереса в сфере образования, в том числе и на уроках математики, с другой стороны, актуализируют организацию проектной деятельности на уроках математики. Мы уверены, что математика

начинается не со счета, что кажется очевидным, а с загадки, проблемы. Ученики развивают творческое мышление и необходимо, чтобы они сами пошли путем познания в данной теме [1, с. 51].

Организация проектной деятельности учащихся в школе является одним из приоритетов современного образования. Развивающие приемы обучения, спецкурс поискового характера, учебные проекты позволяют лучше учесть личные склонности учеников, что способствует формированию их активной и самостоятельной позиции в учении, готовности к саморазвитию, социализации. Проектный метод связан с практической деятельностью. Проектная деятельность учащихся дает наилучшие результаты в старших классах. Но подготовка к серьезной проектной деятельности начинается уже в 5 классе [3, с.19].

Гипотеза нашего исследования заключалась в том, что, если систематически организовывать проектную деятельность на уроках математики с учетом возрастных особенностей учеников, то развитие познавательного интереса детей будет проходить более эффективно.

Для достижения цели исследования мы поставили следующие задачи:

1. изучение последовательности развития этого вопроса в методической и педагогической литературе;
2. описание технологии проектов как формы организации деятельности проекта;
3. описание технологии и алгоритма организации деятельности по реализации проекта;
4. раскрытие методики проектной деятельности;
5. рассмотрение деятельности класса с дальнейшим описанием результатов этой работы.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ учебной и методической литературы; теоретические методы для разработки технологий организации проектной деятельности и непосредственное осуществление этого проекта; методы экспериментальной реализации разработанных технологий по организации математической практики; математические методы обработки данных, собранные в ходе реализации разработанных технологий.

Практическая значимость работы заключается в разработке программы математической практики, посвященной формированию проектной деятельности. Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в выполнении анализа педагогической и методической литературы, в которой выделены основные составляющие организации проектной деятельности школьников; методике организации проектной деятельности учащихся в обучении математике в 5 классе, структура проектной деятельности при изучении математики в 5 классе.

Таким образом, реализация проектного метода на практике ведет к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превраща-

ется в организатора познавательной деятельности своих учеников. Меняется психологический климат на уроке, так как учителю приходится переориентировать свою учебно-воспитательную работу. Из авторитетного источника информации преподаватель становится соучастником исследовательского, творческого процесса, наставником, консультантом, организатором самостоятельной деятельности учащихся, что и есть подлинное сотрудничество.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. – Казань, 2013. – 240 с.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/ Под ред. Е. С. Полат – М., 2014. – 272 с.
3. Организация проектной деятельности в школе: система работы/ авт.-сост. С.Г.Щербакова и др. – Волгоград: Учитель, 2009. – 189 с.

*Чекарлеева Ирина Владимировна, учитель математики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ульяновска «Лицей при УлГТУ № 45»*

УДК 377.6

Л. И. ЧИРИКОВА, Г. Н. ЛУСТОЧКИНА

### **МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ «ШКОЛА-ВУЗ-ДОРОГА»**

*Ключевые слова: кластерный подход, система профориентации, профессиональное самоопределение школьников.*

Рассматривается реализация кластерного подхода через разработанный для своей образовательной организации модуль профориентационной деятельности. Представлены первые результаты взаимодействия социальных партнеров в проекте «Модульная система профориентации».

CHIRIKOVA L I., LUSTOCHKINA G. N.

### **A MODEL SYSTEM OF INTERACTION WITHIN EDUCATIONAL SPHERE «SCHOOL- TECHNICAL SCHOOL-HIGHER SCHOOL- RAILWAY»**

*Keywords: cluster approach, vocational guidance system, vocational self-determination of school students.*

This article discusses realization of a cluster approach by working out a vocational guidance activity model for the entrusted educational institution. The first results of a social partners' interaction within the project "A Vocational Guidance Model System" are presented here.

Социально-экономические преобразования в стране на первое место выдвигают проблему формирования трудовых ресурсов, обладающих новым типом мышления, способностью нестандартно и эффективно решать производственные задачи.

Особое место при этом отводится совместной деятельности партнеров кластера «Школа – техникум – вуз – дорога». Качество профессиональной подготовки будущих специалистов железнодорожного транспорта во многом зависит от их мотивационно – творческой активности, стремления к производственным достижениям, продуктивности самостоятельной деятельности, умения моделировать различные способы решения производственных задач в соответствии с изменением условий, антиципировать (предвосхищать) возможный ход развития своей деятельности.

В октябре 2016 года на базе нашего филиала был проведен психолого-педагогический семинар «Кластерный подход в организации профориентации учащихся» совместно с областным методическим центром по профориентационной работе ГАУ ДПО «СОИРО» Саратовской области. Участниками семинара стали педагогические работники школ и образовательных организаций СПО и Вузов, а также представители Приволжской дороги, «Центра занятости населения» Саратовской области, Министерства транспорта и дорожного строительства и Министерства занятости, труда и миграции Саратовской области. В ходе семинара были рассмотрены психолого – педагогические методы и приемы, используемые в образовательной системе филиала для профессионального становления личности; условия формирования толерантных отношений социальных партнеров в кластере «Школа – техникум – вуз – дорога». С. Ю. Цикунов, председатель комиссии по развитию и инновациям Общественной палаты Саратовской области по профориентационной работе ГАУ ДПО «СОИРО» отметил важность совместной деятельности различных образовательных учреждений, познакомил с научными основами инновационных методик в системе профориентации учащихся. Профессор Парина Г. К., специалист по УМР областного методического центра по профориентационной работе ГАУ ДПО «СОИРО» отметила необходимость толерантного отношения социальных партнеров кластера в вопросах профориентации на различных этапах обучения и воспитания личности. Кузнецова А. А., начальник сектора развития и обучения Приволжской дороги – филиал ОАО «РЖД», познакомила присутствующих с требованиями к молодым специалистам.

При поддержке работодателя в нашем техникуме ежегодно проводятся Отраслевые олимпиады, «Довузовские курсы», «Школа Тьюторов», «Аукцион целевых направлений», реализуется предпрофильное и профильное обучение. Работодатель в кластере «Школа – техникум – вуз – дорога» занимает центральное место как конечный пункт, к которому направлена образовательная и воспитательная траектория.

В «Концепции развития транспортного образования до 2030 года» особо подчеркивается, что перед образовательными организациями ставятся определенные задачи: «соединения образовательного и научно-исследовательского процессов, обновления учебной и исследовательской лабораторной базы; развития и использования интенсивных форм обучения на основе компьютерных и информационно-коммуникационных образовательных технологий в соответствии с запросами экономики и потребностями личности».

Организация совместной работы в кластере хорошо просматривается в реализации проекта 2016-2017 года «Модульная система профориентации». Цели проекта: реализация программы целевого набора в железнодорожные образовательные учреждения через взаимодействие социальных партнеров. Задачи проекта: выполнение программы целевого набора в железнодорожные образовательные учреждения; оказание помощи родителям и учащимся в профессиональном самоопределении.

Представленный проект «Модульная система профориентации» является одним из продуктов совместной деятельности кластера «Школа–техникум–вуз–дорога».

| Наименование модуля          | Форма проведения модуля   | Цели модуля  | Распределение обязанностей в модуле                    |   |   |
|------------------------------|---|--|--|---|---|
|                              |   |  | Школа  | Техникум, вуз                                       | Дорога  |
| Модуль № 1 «Железная дорога» | Интерактивные игры: «Путешествие по ж.д». «Построй свою дорогу»                 | Первичное ознакомление со специализацией на ж.д.                               | Организация присутствия учащихся 11 классов.           | Проведение интерактивной игры                       | Встреча с представителями кадровых служб ж.д.   |
| Модуль № 2 «Кто я?»          | Тестирование на профпригодность по методике Климова Е. А.                       | Попытка сформировать у учащихся понятие о своих профессиональных возможностях. | Организация присутствия учащихся 11 классов.           | Работа психолога с применением тестов Климова Е. А. | Консультация представителей кадровых служб ж.д. |
| Модуль № 3 «Выбор профессии» | Презентация: - «Шпаргалка для абитуриента» - «Пошаговая инструкция абитуриента» | Оказание помощи родителям и учащимся в осознанном выборе профессии.            | Организация присутствия родителей учащихся 11 классов. | Презентация «Шпаргалка для абитуриента»             | Консультация представителей кадровых служб ж.д. |

Статистика реализации проекта дает поэтапную картину профориентационной работы с реальными результатами. Учащиеся получили возможность пройти профпробы, психологическое тестирование по системе Климова Е. А. Собеседование родителей и учащихся с представителями работодателя позволило отобрать претендентов на целевое направление в ВУЗы и ССУЗы. На примере данного проекта четко прослеживается взаимодействие социальных партнеров в кластере «Школа-Техникум-Вуз-Дорога» в создании условий для правильного профессионального самоопределения учащихся и подборе кадров для железной дороги. Мы планируем отслеживать их успехи. Конечным результатом этой многоступенчатой, многоуровневой работы являются судьбы ребят, их становления в профессиональной деятельности и посильный вклад образовательных учреждений в решении вопросов подготовки кадров на железной дороге.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Г. К. Парина, С. Ю. Цикунов, Е. В. Шубина. – Саратов : ИЦ «Наука», 2015.– 72 с.

*Чирикова Лилия Ивановна, директор филиала СамГУПС в г. Саратове  
Лусточкина Галина Николаевна, заведующая отделением «Доссузовская подготовка» филиала СамГУПС в г. Саратове*

УДК 37.047

М. А. ШАУБЕРТ

#### **НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ФОРМА РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ В СИСТЕМЕ «ЛИЦЕЙ – ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ»**

*Ключевые слова: профориентация, наставничество, профессиональное воспитание.*  
Рассматриваются особенности наставничества IT-компаний г. Ульяновска над IT-лицеем при Ульяновском государственном техническом университете как формы работы с учащимися в системе «лицей – вуз – предприятие», раскрывается его содержание.

SHAUBERT M. A.

#### **MENTORSHIP AS A FORM OF COOPERATION WITH STUDENTS IN THE «LYCEUM-UNIVERSITY-ENTERPRISE» SYSTEM**

*Keywords: career guidance, mentorship, professional education.*  
This paper studies features of mentorship between IT companies in Ulyanovsk and the IT-lyceum at the Ulyanovsk State Technical University, that are considered as a form of cooperation with students in the «lyceum – university – enterprise» system, its content is disclosed.

Социально-экономические условия развития нашей страны требуют повышения качества подготовки кадрового потенциала для инженерных отраслей, ведь любая организация заинтересована в способных и подготовленных молодых специалистах, осознанно выбравших свою профессию. Важной формой профессионального воспитания молодежи, направленного на решение этой проблемы, является наставничество. Оно может обеспечивать знакомство с профессией при участии профессионалов.

Актуальность выбранной нами темы обусловлена, во-первых, возрастанием требований к подготовке инженеров, во-вторых, снижением количества выпускников школ, выбирающих для сдачи ЕГЭ физику, математику и информатику, и снижением уровня подготовки выпускников школ по профильным для инженерного образования предметам, в-третьих, низкой мотивацией к получению инженерной профессии.

Для решения данных проблем Ульяновский государственный технический университет выстраивает многоуровневую систему непрерывного инженерного образования «лицей – вуз – предприятие». Данная работа ведется при поддержке Министерства образования и науки и Правительства Ульяновской области (поручение губернатора Ульяновской области С. И. Морозова № 351-П4 от 04.06.2015 г.). Она предусматривает создание сети лицеев и лицейских классов при УлГТУ – объединения самостоятельных и уникальных образовательных учреждений, – в которой ведется работа по углублению знаний лицеистов по предметам, необходимым для продолжения обучения в вузе на технических специальностях, а также эффективная профориентационная работа, направленная на осознанный выбор профессии.

В 2016 году УлГТУ (Управлением довузовского образования) проведено фокус-групповое исследование среди девятых и одиннадцатых классов (всего – 6 классов) Ульяновского городского лицея при УлГТУ. По его итогам установлено, что у старшеклассников есть потребность в получении сведений о связях университета с предприятиями, которые открывают для учащихся перспективы трудоустройства после окончания вуза.

Программа профориентационных мероприятий, организуемых УлГТУ, предполагает различные формы работы с учащимися, в том числе и обеспечение их взаимодействия с работодателями. Одна из таких форм – наставничество, позволяющее повысить мотивацию ребят к обучению в контексте будущей профессиональной деятельности и создать для них четкое представление о траектории своего профессионального развития.

Наставничество в широком понимании – это метод развития, основанный на взаимоотношениях, в которых более опытный и осведомленный субъект помогает менее опытному [1]. Главная цель таких взаимоотношений – обучение и развитие, хотя результатом обучения может стать развитие способностей обучаемого управлять своей профессиональной карьерой. Согласно мнению исследователей, наставничество – невероятно мощ-

ная форма личного развития, которая может привести к реальным результатам. Рассмотрим ее на примере наставничества компаний, работающих в сфере информационных технологий, над ИТ-лицеем при УлГТУ.

Понимание исключительной важности развития кадрового потенциала компании лежит в основе всех мероприятий по работе с учащейся молодежью. Задача предприятия – открыть перед учащимися перспективу профессионального роста и развития, дать им возможность почувствовать уверенность в себе, познать, что такое успех, обратная связь и позитивные контакты со специалистами, обладающими высокими профессиональными качествами.

На профессиональное развитие в значительной степени влияет первый опыт осуществления того или иного вида деятельности. Помочь молодому человеку в начале своего пути к будущей профессии и призвана такая форма взаимодействия, как наставничество. В УлГТУ данная работа представляет собой целенаправленную деятельность сотрудников ИТ-компаний, экспертов в сфере ИТ, по оказанию помощи лицеистам в формировании ценностного отношения к будущей профессии, а также в развитии качеств, необходимых для работы в ИТ-сфере.

Такая деятельность преследует сразу несколько целей:

- содействие развитию профессиональных, коммуникативных, инициативных, творческих, интеллектуальных качеств учащихся ИТ-лицея;
- привлечение учащихся к решению вопросов, связанных с их практическим освоением будущей профессии;
- формирование у учащихся ценностного отношения к профессии.

Предполагается достижение данных целей посредством оказания помощи учащимся ИТ-лицея в профессиональной ориентации в сфере ИТ, создания условий для развития творческого потенциала учащихся, для профессионального выбора учащихся, формирования у учащихся добросовестного и ответственного отношения к труду.

В рамках наставничества для учащихся ИТ-лицея проходят мероприятия профориентационного характера (лекции и мастер-классы от преподавателей университета и представителей ИТ-компаний, День Факультета информационных систем и технологий, диалог с работодателями на Днях открытых дверей), встречи учащихся с топ-менеджерами ИТ-компаний (встречи «Наших видно издалека!», призванные открывать возможности обучения и работы в Ульяновской области, престижность ИТ-профессий).

Важно отметить, что ИТ-компании, участвуя в совместной работе по совершенствованию системы профильного ИТ-образования в регионе, осуществляют наставничество в дополнительном образовании (в ИТ-лицее проходят обучающие программы, которые ведут ИТ-специалисты). Кроме того, они приглашают лицеистов на свои профессиональные праздники (День программиста) и на экскурсии в свои компании. За счет этого уча-

щиеся имеют возможность почувствовать себя частью ИТ-сообщества и начать адаптацию в ИТ-сфере.

Мотивация участия компаний в наставничестве понятна, поскольку помогает готовить кадровый потенциал компаний: от заинтересованного лицеиста – к мотивированному в обучении студенту – и далее – к успешному специалисту. Это обеспечивает основу процветания как ИТ-компаний, так и региона в целом.

Таким образом, в системе «лицей – вуз – предприятие» наставничество ИТ-компаний над ИТ-лицеем можно рассматривать как залог успешного обучения и подготовки современных кадров. Сила наставничества – в непосредственных личных контактах, в приобщении к профессии, в прямом воздействии специалистов на выработку и рост профессиональных умений и навыков учащихся.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бачин Д. А. Наставничество как метод обучения и развития персонала [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. – № 4. – 2014. – Режим доступа:

<http://web.snauka.ru/issues/2014/04/32311>.

2. Отрубянникова Д. Мировые практики использования системы наставничества [Электронный ресурс] // Trainings.ru. – 2008. – Режим доступа: <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=10149>.

*Шауберт Маргарита Александровна, аспирант кафедры «Политология, социология и связи с общественностью» УлГТУ*

УДК 378

Г. М. ШИГАБЕТДИНОВА

#### **ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ ТЕОРИЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ**

*Ключевые слова: деятельностный подход, преемственность в обучении.*

Рассматривается необходимость построения обучения на основе деятельностного подхода.

SHIGABETDINOVA G. M.

#### **ACTIVITY THEORY OF THE GRADUAL FORMATION OF KNOWLEDGE AS A RESPONSE TO THE CHALLENGES OF MODERN EDUCATION**

*Keywords: activity approach, continuity in learning.*

Discusses the need to build a learning-based activity approach.

**Актуальность.** Задача формирования гибко мыслящего, готового к постоянному самообразованию и к творческому применению знаний выпускника вуза при сокращении аудиторной нагрузки в вузе, а также необходимость выполнения требований психологизации педагогического процесса актуализирует обращение к классике отечественной педагогической психологии.

**Теоретическая основа** Такой теоретической основой, позволяющей решать вышеизложенные задачи, является деятельностная теория поэтапного формирования знаний и умений (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина) [1]. Данная теория опирается на деятельностную теорию, авторами которой являются С. Л. Рубинштейн и А. Н. Леонтьев. Основной тезис деятельностной теории: *деятельность определяет сознание*. Единицей анализа деятельности, по формулировке С. Л. Рубинштейна, является действие, которое является «клеточка», или «ячейка», в которой можно вскрыть зачатки всех элементов психологии в их единстве» [2]. Ограниченные рамками статьи не имеем возможности полно изложить основные положения теории планомерного (поэтапного) формирования умственных действий, понятий, образов и других составляющих психической жизни, созданной П. Я. Гальпериным и его учениками. Отметим лишь, что психика рассматривается не только как картина мира, но и система действий. Знать – это всегда выполнять какую-то деятельность (действия), связанные с данными знаниями. Задача обучения – сформировать такие виды деятельности, которые изначально включают в себя заданную систему знаний и обеспечивают их применение в заранее предусмотренных границах. Любое действие состоит из частей: ориентировочной, исполнительной и контрольно-корректировочной. Обучение, безусловно, направлено на формирование всех трех частей действия, но все же более всего связан с ориентировочной частью действия (П. Я. Гальперин).

Н. Ф. Талызина сформулировала требования к проектированию обучения. Среди требований отметим следующие: цели должны быть сформулированы в виде системы задач. Это показывает путь обучения: от задачи – к методу ее решения, далее – к умениям, которые должен освоить обучаемый. Анализ умений позволяет выделить те знания, которым необходимо научить. Такое описание целей в системе задач проектирует программу знаний и умений, выявляет связи между ними. Это создает основу для выделения в содержании обучения инвариант, и, как следствие, ведет к разгрузке учебных программ и к сокращению времени на изучение программ при повышении их информационной емкости и к повышению развивающего результата обучения. Внимание педагога не к частным умениям, а к формированию и развитию способностей учащихся.

**Реализация деятельностного подхода в средней и высшей школе.** В общем среднем образовании уже приняты и реализуются федеральные образовательные государственные стандарты, которые основаны на

системно-деятельностном подходе, предполагающем внимание к личностным, метапредметным, межпредметным и предметным результатам освоения образовательной программы [3]. Одной из ключевых задач перехода к новым стандартам является подготовка и переподготовка педагогических кадров, повышение их уровня методологической и методической компетентности.

Проведенный нами опрос преподавателей технического вуза показал, что преподаватели нередко сближают понятия «деятельностный подход» и «практико-ориентированный подход», подразумевая под этим, прежде всего, необходимость подкрепления (отработки) теоретических положений на практических (семинарских и лабораторных) занятиях. Отсутствие понимания сути деятельностной теории поэтапного формирования знаний и умений нередко приводит к подмене ее положений бихевиористскими принципами, имеющими в своей основе другое понимание природы психических явлений. Как известно, бихевиоризм описывает учение как воздействие стимулов на обучаемого и его ответные реакции на воздействие. Процесс учения, таким образом, – это установление и укрепление связей между стимулами и реакциями. Это слишком упрощенный взгляд на процесс обучения, лишенный глубины понимания процесса усвоения знаний обучающимися.

Трехуровневая система образования в вузе позволяет, на наш взгляд, реализовать подготовку преподавателя, обладающего необходимым уровнем психолого-педагогических знаний, способных проектировать рабочие программы в свете новых требований. Если на ступени бакалавриата включен курс «Психология», то создается основа для глубокого понимания сущности бихевиоризма и деятельностной теории. В курсе магистратуры «Психология и педагогика высшей школы» или «Основы педагогики и андрагогики» идет знакомство с основами педагогики, что позволяет обучиться психолого-педагогической экспертизе педагогических ситуаций. На уровне аспирантуры, в курсе «Психология и педагогика высшей школы», ведется обучение проектированию курсов (занятий) на основе деятельностного подхода. Опыт обучения аспирантов по курсу «Психология и педагогика высшей школы» в УлГТУ показал, что отсутствие необходимых знаний по психологии у аспирантов затрудняет теоретическое и практическое освоение ими содержания названного курса. Те же студенты, которые изучали психологию ранее, становятся способными самостоятельно проектировать учебные занятия по современным требованиям.

### **Выводы**

1. При проектировании образовательного процесса в высшей школе необходимо изучать опыт реализации ФГОС в среднем образовании в целях достижения преемственности между различными уровнями образования. Тем более, что ученые (Н. Ф. Талызина, И. И. Ильясов, З. А. Решетова, И. А. Володарская, А. И. Подольский, Н. Н. Нечаев, Н. Г. Салмина,

И. П. Калошина, В. П. Сохина, О. Я. Кабанова, С. Д. Смирнов и др.) утверждают эффективность применения деятельностного подхода в обучении в вузе.

2. Выстроенная преемственность среднего и высшего уровня образования обеспечивает глубину, прочность усвоения знаний студентами, что становится основой их умения гибкого применения знаний в новых условиях профессиональной деятельности.

3. С нашей точки зрения, реализация деятельностного подхода в средней и высшей школе – это одна из перспективных линий выстраивания преемственности между уровнями образования и эффективный ответ на вызовы, стоящие перед системой образования.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гальперин П. Я. Основные результаты исследований по проблеме «формирование умственных действий и понятий»: Доклад на соискание учен. степени д-ра пед. наук (по психологии) по совокупности работ. – М.: Б. и., 1965. – 51 с.

2. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология : учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 288 с.

3. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – М., 1989. – Т. 1. – С. 192–193.

4. Федеральный государственный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=193932&rnd=244973.1397222083#0>.

*Шигабетдинова Гузель Мирхайзановна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Политология, социология и связи с общественностью» УлГТУ*

# СОДЕРЖАНИЕ

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>Афанасьев А. Н., Егорова Т. М.</b> Современные тренды развития электронного образования. Состояние в Ульяновском государственном техническом университете .. | 3  |
| <b>Воронина В. В., Корунова Н. В., Суркова Е. В.</b> Практика реализации стандартов CDIO в рамках образовательных программ в университете.....                  | 8  |
| <b>Семушин И. В.</b> Что делает (или не делает) вуз эффективным? .....  | 12 |
| <b>Гуткович И. Я., Сидорчук Т. А., Нестеренко А. А.</b> Проблемы преемственности и пути их решения на экспериментальных площадках по ОТСМ – ТРИЗ педагогике ... | 24 |

## СЕКЦИЯ 1. ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

|   |    |
|---|----|
| <b>Анисимов В. Г.</b> Использование AWR Microwave Office в учебном процессе.....  | 28 |
| <b>Арпентьева М. Р.</b> Мифы европейской интеграции в российском высшем образовании .....   | 31 |
| <b>Балаклеец Н. А.</b> Использование учебного издания «Философия: практикум» на семинарских занятиях по философии в УлГТУ .....   | 34 |
| <b>Бернштейн М. П.</b> Нетрадиционные подходы к преподаванию литературы в лицее технического профиля .....  | 37 |
| <b>Буянов В. Н., Переверзева И. В., Ворожейкин А. В.</b> Содержание педагогической модели подготовки инструкторов по рукопашному бою силовых структур .....   | 40 |
| <b>Буянов В. Н., Бакаев В. В., Попов А. В.</b> Структура факторов, определяющих необходимость использования индивидуальных заданий в процессе физической подготовки судей по мини-футболу .....   | 47 |
| <b>Галиахметов Ф. Н., Дормидонтов А. В., Ильин В. М.</b> Проблемы подготовки кадров обеспечения транспортной безопасности на воздушном транспорте .....   | 50 |
| <b>Гуськова Т. В., Дурнева Я. С.</b> Информационные технологии как средство повышения качества образования .....  | 53 |
| <b>Кузнецов А. С.</b> Взаимодействие АО «УКБП» с образовательными учреждениями.....   | 56 |
| <b>Куклев В. А.</b> Исследование становления и развития мобильного обучения .....   | 60 |
| <b>Куклев В. А.</b> Обобщение авторского опыта электронного обучения по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» .....   | 63 |
| <b>Куклев В. А., Глушков В. А., Иванская Н. Н.</b> Смешанное обучение как новый тренд в электронном обучении .....  | 66 |
| <b>Максимова О. В.</b> Подготовка высококвалифицированных бакалавров направления «Конструирование и технология электронных средств» в области разработки радиоэлектронных средств специального назначения для АО «Ульяновский механический завод» ..... | 69 |
| <b>Микеев М. Р., Шитов В. Н.</b> Путь повышения качества образования через использование инновационных технологий – мультимедийные технологии.....  | 72 |
| <b>Переверзева И. В., Челябинов В. В., Максимов В. Н.</b> Показатели военно-профессиональной направленности кадетов суворовских училищ, занимающихся полиатлоном .....  | 74 |
| <b>Самаркина Н. В.</b> Внедрение академического бюро в университетах на основе опыта зарубежных стран.....  | 80 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Самохвалов М. К.</b> Подготовка конструкторов – технологов электронных средств с сокращенным сроком обучения: из опыта 30-летней деятельности ..... | 83 |
| <b>Тарасова Е. А., Захарова О. И.</b> Инновационное обучение.....  | 85 |

## **СЕКЦИЯ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Большухина И. С.</b> Проблемы непрерывного экономического образования в России..   | 88  |
| <b>Бородин С. М.</b> Конструкторская подготовка студентов направления «Конструирование и технология электронных средств» .....  | 90  |
| <b>Васицкая Н. Н., Косачевский С. Г.</b> Некоторые аспекты подготовки пилотов гражданской авиации в Ульяновском институте гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б. П. Бугаева.....   | 93  |
| <b>Веревичев И. И.</b> Логико-методологическое обоснование принципа рациональности в функционировании системы непрерывного образования «школа – колледж – вуз» .....  | 96  |
| <b>Вязьмитинов М. Н.</b> К вопросу о преподавании истории в техническом вузе .....  | 99  |
| <b>Гайсина Р. С.</b> Особенности формирования познавательных учебных действий на уроках «Окружающего мира» .....  | 103 |
| <b>Гильмутдинова Н. А.</b> Новые тенденции в оценке качества высшего образования.....   | 106 |
| <b>Елягин С. В., Дементьев В. Е.</b> Опыт преподавания в учебных группах с иностранными студентами .....  | 110 |
| <b>Емелина И. В., Шабаева Н. В.</b> Система формирования и оценки квалификации обучающихся с учетом требований профессиональных стандартов и стандартов Worldskills .....   | 112 |
| <b>Жукова Ю. В.</b> Дифференциация обучения как средство повышения качества преподавания иностранного языка .....   | 115 |
| <b>Зиновьева Э. Н.</b> Актуальность проблем патриотического воспитания студентов в технических вузах .....  | 118 |
| <b>Кадеев Д. Н.</b> Совершенствование деятельности университетов в рамках внедрения национальной системы квалификаций.....  | 121 |
| <b>Кадырова Г. Р.</b> Проблемы и методы обеспечения качества преподавания информатики в высшей школе.....   | 124 |
| <b>Камышова Г. А.</b> Роль практик в формировании будущего специалиста .....  | 127 |
| <b>Крошнева М. Е.</b> «Русский язык и культура речи» в УлГТУ .....  | 131 |
| <b>Курилова О. Л., Курилов Ф. М.</b> Оценка соответствия уровня компетенций выпускника требованиям работодателя.....  | 134 |
| <b>Логинова И. В.</b> Методическое обеспечение работ по подготовке СМК университета к сертификации в соответствии с ГОСТ р iso 9001-2015.....   | 144 |
| <b>Максимова О. В.</b> Средства отображения информации и СВЧ-электроника в подготовке студентов направления «Конструирование и технология электронных средств».....   | 146 |
| <b>Мактас М. Я.</b> Подготовка высококвалифицированных бакалавров и магистров направления «Конструирование и технология электронных средств» в области разработки и производства сложных интегральных СВЧ-устройств и силовой электроники ..... | 149 |
| <b>Мургу А.</b> Размышления о современном образовании (из личной переписки).....  | 151 |
| <b>Петрова М. В.</b> Мотивация учебной и научной деятельности студентов.....  | 156 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Петухов В. Б., Петухова Т. В.</b> Диспутарные формы проведения семинарских занятий.....                    | 157 |
| <b>Рябова С. В.</b> Рейтинг вузов – насколько объективный показатель уровня качества образования.....         | 160 |
| <b>Советкин Д. А.</b> Непрерывное образование как неотъемлемая часть подготовки специалистов.....             | 164 |
| <b>Сотникова В. О.</b> Конкурс архитектурного рисунка.....  | 166 |
| <b>Сотникова В. О.</b> Рисунок гипсовой головы.....   | 169 |
| <b>Ташлинская Е. Ш.</b> Подготовка и проведение первого семинарского занятия по философии.....                | 171 |
| <b>Троцкий А. Р.</b> Некоторые психологические аспекты поведения педагогов.....                               | 174 |
| <b>Троцкий А. Р.</b> О низком качестве переводной учебной литературы.....                                     | 180 |
| <b>Троцкий А. Р.</b> Психологические и технико-технологические аспекты обеспечения качества образования.....  | 187 |
| <b>Тур В. И., Тур А. В.</b> Развитие дополнительного образования в современных условиях.....                  | 191 |
| <b>Усова В. П.</b> Предпроектный анализ в архитектурно-дизайнерском проектировании.....                       | 193 |
| <b>Фролова Ю. Д.</b> Совершенствование СМК университета на основе внедрения элементов менеджмента рисков..... | 196 |
| <b>Хахалева Л. В.</b> Проблемы и особенности работы с иностранными гражданами.....                            | 199 |
| <b>Чиркова Я. В.</b> Перспективы взаимодействия работодателей и образовательных организаций.....              | 202 |
| <b>Попов Н. А., Чоракаев О. Э.</b> Школа-колледж-вуз-производство: проблемы непрерывного образования.....     | 204 |

### **СЕКЦИЯ 3. ПРОБЛЕМЫ И ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Армер А. И., Киселев С. К.</b> Опыт внедрения личных кабинетов студентов и преподавателей в корпоративном портале вуза.....  | 210 |
| <b>Афанасьев А. Н., Войт Н. Н., Тимофеева О. Г., Савкина М. В., Хмелевская Т. А.</b> Опыт организации обучения студентов по направлению «Информатика и вычислительная техника» с применением дистанционных образовательных технологий (заочная форма обучения)..... | 213 |
| <b>Афанасьев А. Н., Новикова О. Д.</b> Анализ обучения студентов с применением дистанционных образовательных технологий.....  | 215 |
| <b>Афанасьев А. Н., Новикова О. Д., Хмелевская Т. А., Савкина М. В.</b> Применение дистанционных образовательных технологий при подготовке магистров.....   | 218 |
| <b>Васильев К. К., Гладких А. А.</b> Электронные обучающие системы как эффективное средство корпоративного повышения квалификации.....  | 221 |
| <b>Голенева О. М.</b> Роль информационных технологий по биологии для студентов.....   | 223 |
| <b>Дементьев Е. Г., Куканов Н. И., Хмелевская Т. А., Савкина М. В.</b> Статистика результатов обучения студентов профиля «Промышленное и гражданское строительство» с применением дистанционных образовательных технологий.....                                     | 227 |
| <b>Дианова Ю. А., Хромова С. С.</b> О сущности электронного портфолио абитуриента.....  | 230 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Карсункин В. В., Новикова О. Д.</b> Анализ процесса обучения студентов профиля «Промышленное гражданское строительство» в заочной форме в Институте дистанционного и дополнительного образования ..... | 233 |
| <b>Лапшов А. Ю.</b> Особенности обучения компьютерной графике учащихся архитектурной школы .....  | 235 |
| <b>Манжосов В. К., Новикова О. Д., Новиков А. А.</b> Теоретическая механика. Преподавание классическое, электронное, смешанное. Плюсы и минусы .....  | 238 |
| <b>Перевезенцева И. П.</b> Возможности ИКТ при формировании общих и профессиональных компетенций техников .....   | 241 |
| <b>Рандин А. В.</b> Использование средств компьютерного моделирования при проведении занятий по начертательной геометрии и компьютерной графике .....   | 243 |
| <b>Фокин О. С.</b> Компьютерные технологии в обучении студентов направления «Конструирование и технология электронных средств» по технологии производства и управлению производством .....                | 245 |

#### **СЕКЦИЯ 4. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ В ШКОЛАХ, ЛИЦЕЯХ, КОЛЛЕДЖАХ**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Абаимова Н. В., Киреев С. В.</b> Учебно-методический комплекс спецкурса «Избранные вопросы математики» .....  | 248 |
| <b>Гришина А. А.</b> Современные проблемы преподавания физики на примере решения заданий КИМ ЕГЭ .....   | 251 |
| <b>Давыдова В. В., Шигабетдинова Г. М.</b> Взаимодействие вуза с работодателями как фактор успешного трудоустройства выпускников .....   | 253 |
| <b>Калугина Л. И., Киреев С. В.</b> Программа элективного курса «Математика в нашей жизни» .....   | 256 |
| <b>Крючкова О. В., Шубович В. Г.</b> Использование межпредметных связей учебных дисциплин «Математика» и «Информатика» в школе .....   | 259 |
| <b>Марянова А. С.</b> Применение технологий дифференцированного обучения на уроках математики для обеспечения учебной и коммуникативной «включенности» всех учащихся в учебный процесс ..... | 263 |
| <b>Родионова Т. Е.</b> Роль курсов повышения квалификации учителей в процессе совершенствования преподавания информатики в сельских школах .....   | 266 |
| <b>Сидоровская Л. Л.</b> Организация самостоятельной работы студентов при изучении инженерной графики .....  | 268 |
| <b>Сорокина И. А., Шигабетдинова Г. М.</b> Особенности развития социального партнерства на примере ОГБОУ СПО «Новоспаский технологический техникум» ..                                       | 270 |
| <b>Федоров В. Н.</b> Инновационная инфраструктура образовательного пространства как фактор устойчивого развития периферийных территорий .....  | 273 |
| <b>Чекарлеева И. В.</b> Организация проектной деятельности школьников на уроках математики в 5 классе .....  | 276 |
| <b>Чирикова Л. И., Лусточкина Г. Н.</b> Модульная система взаимодействия в образовательной среде «школа-вуз-дорога» .....  | 278 |
| <b>Шауберт М. А.</b> Наставничество как форма работы с учащимися в системе «лицей – вуз – предприятие» .....   | 281 |
| <b>Шигабетдинова Г. М.</b> Деятельностная теория поэтапного формирования знаний как ответ на вызовы современному образованию .....   | 284 |

**Научное электронное издание**  
**ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ**  
**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Региональная научно-методическая конференция**

(г. Ульяновск, 30–31 марта 2017 г.)

Сборник научных трудов

ЭИ № 926. Объем данных 3,8 Мб.

Технический редактор Ю. С. Лесняк

ЛР № 020640 от 22.10.97

Печатное издание

Подписано в печать 31.05.2017. Формат 60×84/16.

Усл. п. л. 16,97. Тираж 80 экз. Заказ 517.

Ульяновский государственный технический университет  
432027, Ульяновск, Северный Венец, 32.  
ИПК «Венец» УлГТУ, 432027, Ульяновск, Северный Венец, 32.  
Тел.: (8422) 778-113  
E-mail: [venec@ulstu.ru](mailto:venec@ulstu.ru)  
<http://www.venec.ulstu.ru>