



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный  
технический университет**

---



**Институт интегрированных форм  
обучения и мониторинга  
образования**

**НЕПРЕРЫВНАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ  
«ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ».  
ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Сборник статей  
II Международной научно-практической конференции**

**Минск  
БНТУ  
2018**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Институт интегрированных форм обучения  
и мониторинга образования

НЕПРЕРЫВНАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ  
«ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ».  
ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сборник статей  
II Международной научно-практической конференции

*22–23 февраля 2018 г.*

Минск  
БНТУ  
2018

УДК 37:001.895(06)(082)

ББК 74.05.я43

Н 53

Редакционная коллегия:

*О. К. Гусев, Н. П. Воронова,  
Е. К. Костюкевич, И. В. Савицкая*

Издание включает статьи II Международной научно-практической конференции «Непрерывная система образования “Школа – университет”». Инновации и перспективы» по следующим направлениям: реализация стратегических подходов в развитии непрерывной системы образования «Школа – университет»; инновационные технологии в системе непрерывного образования «Школа – университет»; потенциал и возможности диагностики учебных достижений обучаемых; аспекты формирования контингента конкурентоспособных специалистов; оптимизация профессионального самоопределения обучаемых при реализации различных форм и видов довузовской подготовки; преемственность в системе общего среднего и высшего образования.

Сборник статей конференции представляет интерес для научных работников, преподавателей учреждений образования, аспирантов, магистрантов, занимающихся исследованиями в области педагогики и образования.

**ISBN 978-985-583-198-4**

© Белорусский национальный  
технический университет, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Акулич И.П., Акулич С.В.</i> Особенности оценки качества текущих знаний курсантов старших курсов при изучении программирования.....	11
<i>Аткаева Е.И.</i> Инновации в системе образования на примере Финляндии.....	14
<i>Афанасьева Н.А., Диковицкая В.Ю.</i> Развитие коммуникативных и организаторских склонностей будущих педагогов-инженеров с целью повышения их конкурентноспособности.....	17
<i>Афанасьева Н.А., Прокопеня А.С.</i> Повышение конкурентоспособности педагогов-программистов посредством применения в процессе обучения ЭУМК.....	20
<i>Базылева Н.В.</i> Преимущество общего среднего и высшего образования на этапе школа – вуз.....	22
<i>Байдак А.А.</i> Реконструкция городских пространств в условиях заболоченных территорий и разрушенного ландшафта.....	25
<i>Барбарчик Н.И.</i> Творческие дисциплины и их роль в архитектурном образовании .....	28
<i>Бедулина Г.Ф.</i> Модель клуба студентов-наставников «Бизнес-тьютор» для сопровождения ученических бизнес-компаний.....	31
<i>Бобровник Л.И., Шнипко А.А.</i> Современные подходы в профессиональном становлении обучающихся в системе сетевого университета.....	34
<i>Борисова Е.Р.</i> Качество образования как фактор формирования конкурентоспособных специалистов.....	37

<i>Валетов В.В., Лебедев Н.А.</i> Значение интернационализации в повышении качества подготовки специалистов.....	40
<i>Василевская Д.Л.</i> Тестирование как метод контроля знаний студентов в учебном процессе.....	43
<i>Воїнава А.М.</i> Пераемнасць у вывучэнні курса “Стылістыка і культура маўлення”.....	48
<i>Воронова Н.П.</i> Концепция работы с одаренными детьми в Белорусском национальном техническом университете.....	51
<i>Воронова Н.П., Березовский Н.И.</i> Применение метода Нелдера-Мида в моделировании технических устройств и процессов.....	54
<i>Гаевская Д.Л.</i> Адаптивная система обучения химии как средство формирования химических компетенций слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки.....	56
<i>Гайбуллаева З.Х.</i> Спрос на качественное техническое образование в Таджикистане.....	59
<i>Грибков Ю.А.</i> Опыт использования компьютерного тестирования.....	64
<i>Деева И.И.</i> Кейс-технология как один из методов обучения на подготовительном отделении.....	67
<i>Декина Е.В.</i> Привлечение детей и молодежи в науку: проект взаимодействия школы и вуза.....	70
<i>Драпезо Л.И., Золотарева Л.Е.</i> Научный подход к выбору методов решения задач по законам сохранения энергии в физике.....	76
<i>Еремейчик Т.В.</i> К вопросу о профессиональном самоопределении.....	79

<i>Ермакова А.М.</i> Да пытання аб вывучэнні фанетыкі ў ВНУ і школе.....	82
<i>Жарылкасын Ж.К., Ахмет Ж.Т.</i> Роль образования и науки в развитии общества.....	85
<i>Жданович Ж.А., Глазунов В.И.</i> Возможности ресурсов областного профориентационного портала в рамках формирования системы «школа – колледж – университет».....	89
<i>Железко Б.А., Кобзев В.Г., Синявская О.А.</i> Дистанционное и дуальное обучение как перспективы развития непрерывной системы ИТ-образования в Республике Беларусь.....	92
<i>Залесская Ю.И.</i> Учебные дисциплины, раскрывающие связи в системе «природа – общество – человек»: результаты опроса студентов.....	95
<i>Захарова С.Н., Зусько С.Л.</i> Особенности применения компетентностно ориентированных заданий в компьютерной диагностике результатов обучения.....	98
<i>Золотарева Л.Е., Жарихина Л.П.</i> Инновационные технологии при изучении курса физики в высшей школе.....	101
<i>Зюзин Б.Ф., Юдин С.А.</i> Дистортность – универсальный метод оценки инвариантов предельных состояний в естествознании.....	104
<i>Казаренков В.И.</i> Сотрудничество университета и школы: организационно-управленческие основы.....	108
<i>Канашевич Т.Н., Зуб А.Ю.</i> Активизация учебной деятельности студента как условие эффективности его профессиональной подготовки.....	114
<i>Канашевич Т.Н., Бумаго В.А.</i> Инновационные методы визуализации информации как условие повышения эффективности подготовки современного специалиста.....	116

<i>Карпович Т.Е.</i> Преемственность в организации самостоятельной работы школьников и студентов.....	119
<i>Кленовская И.С.</i> Решение тригонометрических уравнений с помощью систем.....	122
<i>Климков А.Г.</i> К вопросу о детских технопарках в Республике Беларусь.....	125
<i>Климкович Н.И.</i> Технология портфолио в системе непрерывного образования.....	128
<i>Коваленок Н.В., Ревтович В.Н.</i> Развитие креативного мышления личности в процессе обучения математике на переходном этапе «школа – вуз».....	131
<i>Коваленок Н.В., Пинчукова С.П.</i> Формирование исследовательских навыков у учащихся старших классов и учащихся ПО через практико-ориентированные задачи повышенного уровня сложности.....	134
<i>Козикова И.А., Корень Т.А.</i> Интегрированный учебно-практический семинар как инновационная форма реализации непрерывного образования в системе «школа – университет» .....	137
<i>Козлова Н.И.</i> Непрерывное образование в Сочинском институте (филиале) Российского университета дружбы народов.....	140
<i>Коклевский А.В.</i> Кластерный подход как эффективная стратегия развития высшего образования.....	145
<i>Корбан Н.Р.</i> Развитие системы непрерывной подготовки специалистов.....	148
<i>Костюкевич Е.К.</i> Основа для формирования контингента технических университетов.....	150

<i>Костюкевич Е.К.</i> Позиционирование образовательных услуг в сфере довузовской подготовки.....	153
<i>Кравченко И.И.</i> Роль черчения в образовательном процессе.....	155
<i>Крук А.В., Ходанович Д.А.</i> О роли конкурса «Кубок ГГУ по тестированию» в системе «школа – университет – предприятие».....	157
<i>Лапухина М.Г.</i> Довузовская подготовка как элемент современного образования.....	159
<i>Леонтьева Т.Г.</i> Изучение профессиональной направленности слушателей подготовительного отделения БНТУ.....	163
<i>Лузгина Н.Н.</i> Оценка уровня сформированности учебно-познавательной компетенции слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки.....	166
<i>Лыкова И.А., Чадович Е.Л., Бутрим А.Ю.</i> Влияние профориентационной работы на процесс формирования гражданской позиции будущего специалиста.....	169
<i>Мартыненко Л.П.</i> Роль довузовской подготовки в интеграции школьного и вузовского образования.....	172
<i>Наумова Е.Г.</i> Цифровые компетенции и навыки: социально-философский аспект.....	175
<i>Оводок Т.К.</i> Использование интенсивных методов обучения при изучении специальных терминов.....	178
<i>Осипович В.Л.</i> Национально-культурная специфика русских и белорусских пословиц.....	181
<i>Пазухина С.В.</i> Формирование контингента конкурентоспособных специалистов в педагогическом вузе.....	184



<i>Пахомова Е.В.</i> Использование новых научных подходов и педагогических идей в организации и проведении практических занятий на подготовительном отделении.....	187
<i>Пименова О.А.</i> Личностное становление как условие формирования конкурентоспособного специалиста.....	190
<i>Полешук Е.Н., Полешук В.С.</i> Создание инновационного продукта, позволяющего абитуриенту осуществить быстрый поиск и выбор оптимального образовательного маршрута.....	192
<i>Приходько Е.В.</i> Волонтерская деятельность как средство оптимизации профессионального самоопределения.....	195
<i>Рифицкая И.И.</i> Использование модульно-рейтинговых технологий в образовательном процессе.....	198
<i>Рубашко И.В.</i> Довузовский этап подготовки как важное условие профессионального самоопределения абитуриентов.....	201
<i>Савицкая I.У.</i> Да праблемы выкладання сінтаксісу складанага сказа пры падрыхтоўцы да цэнтралізаванага тэсціравання.....	204
<i>Савицкая I.У.</i> Навучанне студэнтаў тэхнічнай тэрміналогіі ў сістэме прафесійнай падрыхтоўкі.....	207
<i>Сапаров М.И., Гуглина Л.Л., Хлебникова Л.Л.</i> Актуальность использования базы данных АО «ЭНИН» в учебном процессе БНТУ.....	210
<i>Сенькова Е.В.</i> Перестановки, размещения и сочетания в теории вероятностей.....	213
<i>Сечко О.И.</i> Использование различных форм помощи абитуриентам в профессиональном самоопределении.....	216
<i>Симонек Г., Глазунов В.</i> Diagnostics of educational motivation of students by color word association technique.....	219

<i>Синькевич, В.Н.</i> Принципы деятельностного подхода к содержанию подготовки конкурентоспособных специалистов.....	222
<i>Тригорлова Л.Е., Кунцевич З.С.</i> Организация предпрофильной подготовки по химии учащихся на базе медицинского университета.....	225
<i>Хазанова К. Л.</i> Аб вивученні інфармаційних тэхналогій на філалагічных факультэтах.....	228
<i>Хотько О.А.</i> Проблемы правового образования и просвещения в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности.....	231
<i>Хуторова М.Н., Гурков А.В.</i> Обучение информатике на основе информационно-коммуникативных технологий.....	234
<i>Цімашэнка Н.П.</i> Вывучэнне азначэння ў школе і ВНУ.....	237
<i>Чадович Е.Л.</i> Современные формы и методы профориентационной работы в системе подготовки абитуриентов к выбору профессионального пути.....	240
<i>Чернявская С.В., Ревтович В.Н.</i> Особенности дидактической и профессиональной адаптации студентов к обучению в техническом вузе.....	243
<i>Чернявская С.В.</i> Применение свойств обратных тригонометрических функций к решению уравнений и неравенств.....	246
<i>Швед В.В., Омельченко Е.В.</i> К вопросу о повышении конкурентоспособности студентов с особыми образовательными потребностями.....	250
<i>Шведко Н.В.</i> Партнерство учреждений высшего образования и организаций-заказчиков кадров как аспект формирования контингента конкурентоспособных специалистов.....	253

<i>Шеринёва Т.В.</i> Возможности тестовой диагностики учебных достижений в информационно-образовательной среде MOODLE.....	256
<i>Шыдлоўская В.М.</i> Прэзентацыя і аўдыёўрок як эфектыўныя сродкі прымянення інфармацыйных тэхналогій у працэсе навучання слухачоў беларускай мове на факультэце прафарыентацыі і давузаўскай падрыхтоўкі .....	259
<i>Яблочников С.Л., Яблочникова И.О.</i> Формирование компетенций конкурентоспособных специалистов в условиях четвертой промышленной революции.....	262
<i>Якимович В.С.</i> О некоторых вопросах процесса интеграции студентов в учебный процесс.....	265
<i>Якимович В.С., Кленовская И.С.</i> Использование личностного подхода в процессе преподавания математики.....	268

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ТЕКУЩИХ  
ЗНАНИЙ КУРСАНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Акулич И.П., м-р техн. наук, преподаватель,  
Акулич С.В., канд. техн. наук, доцент  
Военная академия Республики Беларусь  
Минск, Республика Беларусь**

Оценка качества знаний обучаемых является одним из элементов процесса обучения. Практика проведения занятий показывает важность данного элемента, в том числе и при изучении языков программирования.

Оценка качества знаний в процессе обучения программированию выполняет функции не только контроля учебных достижений обучаемых, проверки их знаний и умений, но и способствует выявлению творческих способностей, ценностного отношения, мотивации и развития чувства ответственности по отношению к изучаемой дисциплине.

Выбор методов оценки качества знаний всегда является ключевым при реализации учебной программы по изучению программирования, при котором всегда актуален вопрос, каким образом справедливо оценить это качество. Существуют различные способы контроля усвоения учебного материала, которые выполняют следующие функции [1]:

- дают полную информацию об уровне знаний, умений и навыков, полученных при изучении нового материала, его повторении, закреплении и систематизации;
- помогают получить данные о готовности к дальнейшему обучению;
- помогают нацелить обучаемых на развитие памяти, мышления, речи;
- нацеливают преподавателя на поиск эффективных методов обучения.

Опыт преподавания программирования на старших курсах позволил сформировать следующие методы оценки качества знаний

курсантов: тестовые задания (письменный опрос), устный опрос, наблюдение за работой обучаемых на практических занятиях.

Следует отметить, что оценка подготовленности должна осуществляться на каждом занятии практической формы обучения. Это позволяет активизировать деятельность обучаемых, развить ответственность при подготовке к занятиям (отработке материалов лекции), подготовить к последующему усвоению материала. В свою очередь, для преподавателя такой контроль позволяет:

- выявить курсантов, знания которых по обеспечивающим программирование дисциплинам не позволяют в должной мере освоить материал занятия, и с учетом этого скорректировать деятельность обучаемого;

- определить курсантов, которые способны решать поставленные задачи по нестандартным алгоритмам с применением творческого мышления, что позволяет вносить изменения в задания для обучаемых, разделяя их по уровню сложности (разработка индивидуальных заданий);

- повысить объективность проверки и оценки знаний обучаемых, а также своевременно принимать необходимые меры для предупреждения неуспеваемости, например, путем проведения дополнительных консультаций.

В каждом из используемых для оценки качества знаний методов существуют свои плюсы и минусы.

Основными достоинствами тестовых заданий являются: охват контролем всех обучаемых, объективность в оценке (нет субъективизма со стороны преподавателя с точки зрения способа (алгоритма) решения задачи), все обучаемые находятся в равных условиях (количество вопросов, сложность, объем отведенного времени одинаковы для всех обучаемых). Основным недостатком тестовых заданий, состоящих только из вопросов с вариантами ответов, является упрощение подхода к оценке качества (обучаемые зачастую выбирают вариант ответа наугад). В данном случае рекомендуется включать в тест задания, требующие применение алгоритмов работы базовых конструкций языка программирования, самостоятельное написание фрагментов программного кода как ответа на вопрос.

Основным достоинством устного опроса является обучение курсантов использованию понятийного аппарата в устной речи, логики выстраивания ответа, однако такой метод контроля обеспечивает

охват малого количества обучаемых, а блиц-опрос при большом охвате не позволяет в полной мере оценить глубину знаний отдельного курсанта и выставить оценку за ответ.

Основным достоинством метода наблюдения за курсантами при выполнении ими заданий на практических занятиях является предоставление возможности преподавателю составить представление о том, как обучаемые воспринимают и осмысливают изучаемый материал, в какой мере они проявляют сообразительность и самостоятельность при выработке практических умений и навыков. Главным недостатком данного метода является то, что при большом количестве курсантов в учебной группе анализ деятельности каждого курсанта в отдельности становится затруднительным.

Большое значение имеет проверка выполнения заданий, выдаваемых курсантам на самостоятельную подготовку. Качество выполнения заданий позволяет преподавателю оценить отношение обучаемого к изучению материала учебной программы, а также степень самостоятельности их выполнения.

Практика преподавания программирования на старших курсах показывает простоту восприятия обучаемыми тестовых заданий (привычны, понятны, не требуют нестандартного мышления). Результаты тестовых заданий лучше результатов письменного или устного опроса. Поэтому, на наш взгляд оценка тестовых заданий должна иметь жесткую шкалу: «10» выставляется только при правильном выполнении 100% заданий; «9» – при правильном выполнении 94-99%; «8» – при результате в 84-93%; «7» – 74-83%; «6» – 64-73%; «5» – 51-63%; «4» – 50%.

Также стоит отметить, что тестовые задания должны чередоваться с письменными опросами в виде самостоятельного решения задач, затрагивающих базовые принципы программирования.

### **Список использованных источников**

1. Дидактическая система контроля знаний [Электронный ресурс] // Иващенко О.Н. Фестиваль педагогических идей. – <http://www.1september.ru>. – Дата доступа 10.02.2018.

## **ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИНЛЯНДИИ**

**Аткаева Е.И., преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Согласно исследованиям PISA (Programme for International Student Assessment, Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся), проводящимся с 2000-го года, Финляндия неизменно занимает топовые рейтинги в оценке качества образования [1]. Основной целью авторитетного исследования PISA является не оценка усвоения учениками школьной программы, а их способность применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях [2]. Таким образом, исследование показывает, что финская система образования релевантна не только и не столько в вопросе привития навыка находить и запоминать информацию учащимися, сколько осмыслять, оценивать и использовать в различных жизненных ситуациях, что куда острее отвечает запросам современного мира.

Кафедра педагогических исследований Университета Ювяскюла провела этот тест в 203 школах Финляндии. По случайной выборке в поле зрения специалистов попали 6451 ученика, 91% которых и прошли тестирование. Читательская, математическая, а так же естественнонаучная грамотности учеников оказались на высоком уровне. Так, по естественнонаучной грамотности Финляндия уступила лишь Шанхаю, который не входит в ОЭСР (Организацию экономического сотрудничества и развития), а по чтению еще и Корею. По математическим умениям Суоми заняла 2-е место среди стран-членов ОЭСР и 6-е по всем участникам [2].

Примечательно, что порядка сорока лет назад ситуация с уровнем образования в Финляндии была сравнима с современным уровнем белорусского образования. Экономический кризис в Финляндии подтолкнул чиновников принять меры по улучшению социально-экономической модели, тогда было принято провести реформы в области образования начиная с дошкольных учреждений образова-

ния и заканчивая высшей школой. Система образования в Финляндии ставит своей целью обеспечение достаточно высокого уровня знаний, навыков и просвещенности всего населения.

Высокое качество обучения складывается из многих факторов. Каждый ребенок, вне зависимости от экономического состояния его родителей, получает бесплатное школьное образование. Все учебные заведения в любой части страны прекрасно оснащены и оборудованы. А профессия учителя не только престижна, но и хорошо оплачиваема. И самое главное – школьная система образования имеет большую практическую направленность, что соответствует международным нормам. Здесь ориентируются не на усвоение учениками большого объема знаний, как это происходит в других странах, а учат применять полученные знания и умения в жизни [2].

Обучение в школе начинается в семь лет и длится девять лет. Это обязательный для всего населения уровень образования. Первые шесть лет учеников обучает один учитель, следующие три года – учителя-предметники. Так же существует развитая сеть учреждений дошкольного образования, включающая ясли и детские сады. После школы возможно поступление в лицей или профильный колледж. По окончании лицея учащиеся сдают экзамены, основываясь на результатах которых имеют право продолжить обучение в высших учебных заведениях.

При организации учебного процесса учитывается, что наиболее подходящим форматом обучения для детей в силу возраста является игровая форма обучения. Но основной инновацией, позволившей финской системе образования совершить практически революцию, является индивидуализация процесса обучения, суть которой состояла в интеграции детей с разными исходными условиями в единой школе для всех и внутренняя дифференциация обучения. Практически это заключается в том, что учащийся поступает в школу по месту проживания, соответственно, исключается фактор «статусности» школ, так как все школы одинаково оснащены технически и имеют одинаковый преподавательский состав. Кроме того, вплоть до шестого класса школы отсутствует система оценивания успеваемости, поскольку в одном классе могут обучаться как ребёнок с высокими умственными или физическими способностями, так и ребёнок с инвалидностью или задержками в развитии. Помимо этого, отсутствует как таковое расписание по отдельным предметам. Вме-



сто него введено единое обучающее пространство. Психологический комфорт, равенство и уважение друг другом всех участников учебного процесса – основные принципы обучения [3].

Особенность организации учебного процесса в вузах, имеющих академический статус, состоит в том, что учебные планы ограничиваются лишь самым необходимым набором дисциплин и представляют большие возможности для варьирования. Каждый студент разрабатывает индивидуальный план и сроки сдачи экзаменов и зачетов. Учащимся предлагается несколько вариантов комбинаций изучаемых дисциплин. В соответствии с принципом академической свободы они могут посещать лекции и занятия и в других вузах, однако сдавать экзамены обязаны лишь там, где числятся.

Таким образом, инклюзивность и общедоступность образования, гибкий подход к формированию программы обучения, индивидуализация и минимизация уровня стресса в процессе обучения являются основными принципами финской системы образования, позволившей не только добиться впечатляющих успехов учащихся в области академических знаний, но и значительно улучшить экономическое положение страны в целом.

### **Список использованных источников**

1. PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving [Electronic resource] / ed. OECD. – oecd.org, 2017. – Mode of access : [http://www.keeper.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-v\\_9789264285521-en#.WoAUkFWWbIU#page5](http://www.keeper.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-v_9789264285521-en#.WoAUkFWWbIU#page5). – Date of access : 21.11.2017.

2. Школьное образование в Финляндии по оценке PISA [Электронный ресурс] / Анна Лиукко. – finland.fi, 2016. – Режим доступа : <https://finland.fi/ru/zhizn-i-obshhestvo/shkolnoe-obrazovanie-v-finlyandii-po-otsenke-pisa/>. – Дата доступа: 04.01.2016.

3. Может ли финская система образования быть моделью для белорусской реформы? [Электронный ресурс] / Андрей Григорьев. TUT.BY, 2016. – Режим доступа : <https://news.tut.by/society/515833.html>. Дата доступа: 13.10.2016

**РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ  
И ОРГАНИЗАТОРСКИХ СКЛОННОСТЕЙ  
БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ С ЦЕЛЬЮ  
ПОВЫШЕНИЯ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

**Афанасьева Н.А., канд. техн. наук, доцент,  
зам. директора ИИФОиМО**

**Диковицкая В.Ю., методист ОИРиПП ЦИВР**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

В период смены ценностей в жизни общества образование становится важным фактором социального развития. Все более очевидно, что прогрессивные изменения в обществе требуют серьезных нововведений в системе педагогического образования: она должна формировать у будущих педагогов новое сознание, новое мышление. Общество нуждается в педагоге, способном воспитывать юных граждан предприимчивыми, готовыми быстро адаптироваться к изменяющимся жизненным условиям, готовыми самостоятельно принимать ответственные решения. Речь идет о формировании в высшей школе конкурентоспособного педагога-инженера.

Нельзя говорить о конкурентоспособном педагоге, если он не умеет организовывать длительное и эффективное взаимодействие с учащимися. Данное умение обычно связывают с коммуникативными и организаторскими способностями (далее – КОС). Для их развития, у будущих педагогов-инженеров, должно быть обращено особое внимание на принятие ими активного участия в, различного рода, мероприятиях, которые включают задания и виды деятельности, предполагающие их выполнении, возможность принятия самостоятельного решения.

В связи с этим нами была поставлена цель: изучить уровень развития КОС на примере студентов инженерно-педагогического факультета БНТУ, педагогических специальностей до и после вовлечения их в общественную деятельность вуза. Под общественной деятельностью студенческой молодежи понимают общественную

нагрузку студента (староста, культорг, спорторг, член студенческого совета и т.п.), включающую организацию и участие студентов в общественно значимых акциях, проектах, культурно-массовых мероприятиях, позиционирующих общечеловеческие ценности, а также направленные на профессиональное, гражданско-правовое, патриотическое и экологическое воспитание, воспитание потребности в здоровом образе жизни, духовно-нравственное развитие и личностный рост [1].

На первом этапе эксперимента нами была использована методика оценки КОС личности (В.В. Синявский, Б.А. Федоришин). Испытуемым предлагался опросник, ответы на которые могут быть только положительными или отрицательными, то есть «да» или «нет». Опросник включал 40 вопросов, 20 из которых направлены на изучение коммуникативных способностей, а 20 характеризуют организаторские способности [2]. В тестировании приняли участие студенты педагогических специальностей инженерно-педагогического факультета в количестве 213 человек.

Анализируя результаты тестирования уровня сформированности КОС мы выявили, что у обучающихся преобладает «средний» уровень, что означает что они не стремятся к общению, чувствуют себя достаточно скованно в новой компании, предпочитают проводить время наедине с собой, испытывают трудности в установлении контактов с людьми и в выступлении перед аудиторией, плохо ориентируются в незнакомой ситуации (рисунок 1 – 1 этап).



Рисунок 1. – Уровень коммуникативных и организаторских склонностей у студентов инженерно-педагогического факультета БНТУ

Для повышения уровня сформированности КОС у студентов нами был разработан и утвержден комплекс мероприятий по формированию профессионально важных качеств у студентов инженерно-педагогического факультета посредством общественной деятельности, включающий проведение бесед, тренингов, семинаров со студентами, вовлечение их в организацию, проведение и участие в мероприятиях факультетского, университетского и республиканского значения.

По результатам контрольной диагностики КОС (рисунок 1 – 2 этап) можно сказать, что уровни сформированности КОС у студентов, после принятия ими активного участия в общественной деятельности значительно повысились. На данный момент большее количество студентов находится на среднем и высоком уровнях. Это означает, что для студентов потребность в общении занимает значимое место в структуре личности. Благодаря участию в общественной жизни факультета и университета обучающиеся не боятся публичных выступлений, имеют хорошую успеваемость в учебе, увлекаются различными хобби. В студенческой среде они зачастую выступают «лидерами мнений».

Таким образом результаты проведенного исследования позволяют отметить, что общественная деятельность является универсальным действенным воспитательным механизмом и направлена на становление конкурентоспособного специалиста, обладающего высокими общечеловеческими, нравственными, эстетическими, профессиональными качествами, широкими коммуникативными и адаптационными возможностями.

### **Список использованных источников**

1. Ежукова, И.Ф. Подготовка студентов педагогического вуза к профессиональной деятельности на основе студенческого самоуправления: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / И.Ф. Ежукова. – Москва, 2009. – 28 с.
2. Крутецкий В.А. Педагогические способности, их структура, диагностика, условия формирования и развития / В.А. Крутецкий, Е.Г. Балбасова. – М.: Прометей, 1991. – 10-22 с.

**ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ПЕДАГОГОВ-ПРОГРАММИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ  
ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЭУМК**

**Афанасьева Н.А., канд. техн. наук, доцент,  
зам. директора ИИФОиМО**

**Прокопеня А.С., магистрант**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Развивающийся рынок труда предъявляет к современным специалистам высокие требования, следовательно, развитие конкурентоспособности у студентов является необходимой частью подготовки к будущей профессиональной деятельности. В.И. Шаповалов определяет конкурентоспособность как социально ориентированную систему способностей, свойств и качеств, которая характеризует потенциальные возможности личности в достижении успеха (в учебе, профессиональной и в непрофессиональной жизнедеятельности) за счет адекватного индивидуального поведения в динамически изменяющихся условиях [1]. Конкурентоспособная личность – это не одно качество, а интегральная характеристика, включающая в себя следующие свойства и особенности личности: высокий уровень работоспособности, стремление к качественному конечному результату, способность преодолевать трудности, стремление к профессиональному самосовершенствованию, способность к кооперации, сотрудничеству, сотворчеству, способность к быстрому освоению нового дела, способность к самообразованию, самореализации, саморазвитию и др. [2].

По мнению Л.М. Митиной, «развитие конкурентоспособной личности – это развитие рефлексивной личности, способной организовывать свою деятельность и поведение в динамических ситуациях, обладающей новым стилем мышления, нетрадиционными подходами к решению проблем, адекватным реагированием в нестандартных ситуациях» [3]. В тоже время проблема информатизации процесса обучения обусловлена реформированием системы образова-

ния. Появление информационных технологий в деятельности человека дало толчок как глобальной информатизации общества, так и реформированию системы образования. Появление информационно-коммуникативных технологий и электронных учебно-методических комплексов и внедрение их в процесс обучения способствовало и способствует повышению качества обучения и образования в целом, а также эффективности применения современных методов и средств обучения.

ЭУМК, прежде всего, как учебное средство, должен отвечать традиционным дидактическим и методическим принципам:

– научность: достаточная глубина, корректность и научная достоверность изложения содержания учебного материала;

– доступность: соответствие теоретической сложности и глубины изучения учебного материала возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся;

– наглядность: учет чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей.

Нами было проведено анкетирование выпускников специальности 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)», в результате 84% педагогов-программистов высказались за представление материала при его изучении в форме электронного учебно-методического комплекса.

Мы предполагаем, что внедрение ИКТ и ЭУМК будет способствовать решению некоторых проблем более эффективно, например, развитию у обучающихся творческих способностей; формированию навыков работы с информацией, развитию коммуникативных способностей; активному вовлечению обучающихся в процесс обучения и др., т.е. тех качеств личности благодаря развитию которых повысится конкурентоспособность будущих специалистов.

### **Список использованных источников**

1. Neuch [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.neuch.ru> – Дата доступа: 05.02.2018.

2. Ped.bobrodobro [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ped.bobrodobro.ru> – Дата доступа: 05.02.2018.

3. Митина, Л.М. Психология развития конкурентоспособной личности / Л.М. Митина. – МПСИ, 2002. – 175 с.

## **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ЭТАПЕ ШКОЛА – ВУЗ**

**Базылева Н.В., старший преподаватель**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

На современном этапе развития системы образования, одной из актуальных является проблема обеспечения преемственности ступеней среднего и высшего образования. Однако различия между ступенями в программах и содержании, в формах и методах обучения, в формировании обучающей среды, приводят к возникновению трудностей при переходе учащихся с одной ступени образования на другую. Преподаватели вуза хорошо знают, какие трудности испытывает вчерашний школьник, оказавшийся на студенческой скамье, как трудно ему адаптироваться к новым формам организации учебного процесса и методам обучения, требованиям к его результатам. Существенно различаются характер и способы познавательной деятельности студента и школьника.

Важнейшим условием построения системы непрерывного образования является обеспечение преемственности её ступеней. В этой связи необходимо отметить роль взаимосвязи общего и профессионального образования. Долгое время первое понималось лишь как звено образования, предшествующее профессиональному и являющееся его базой. Перелом в понимании этой проблемы произошёл только тогда, когда общее образование стало рассматриваться как “сквозная линия” всей системы непрерывного образования, ступень, предшествующая профессиональной подготовке [1].

Среди факторов, влияющих на проблему преемственности школьного и вузовского этапов образования и создающих реальные условия для их интеграции, по нашему мнению, можно выделить:

- введение профильного обучения в старших классах школы;
- создание профильных подготовительных курсов, в первую очередь, при высших учебных заведениях.

Профильное образование – средство дифференциации обучения, когда за счет целенаправленных изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса реализуется индивидуализация обучения, создаются условия для развития абитуриентов в соответствии с их способностями, познавательными потребностями, интересами и намерениями в отношении продолжения образования. При профильном обучении существенно расширяются возможности выстраивания учеником собственной, индивидуальной образовательной траектории, отвечающей его интересам и познавательным потребностям, профилю будущего профессионального образования [2].

Осуществление непрерывного образования требует новых подходов к разработке учебных планов, программ, принципов организации образовательного процесса и невозможно без индивидуализации обучения, построения образовательных программ для каждого учащегося.

Введение профильного обучения на старшей ступени школы, а также обучение на подготовительных курсах, снимает в некоторой степени проблемы нестыковки содержания между базовой и профильной программами, а также некоторой разбалансировкой между требованиями, предъявляемыми к выпускникам средней школы и к абитуриентам вузов. При этом интересующиеся школьники могут удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку, например, для сдачи ЦТ по выбранному предмету на профильном уровне.

Опыт работы показывает, что содержание и методы обучения используемые на подготовительных курсах, как правило, максимально приближены к вузовским. Их посещение в старших классах способствует, в частности, адаптации, подготовке выпускников школ к обучению в вузе, развитию их профессионального самоопределения.

Таким образом, актуализируется задача организации преемственности ступеней не только на уровне содержания образования, но и в методах, организационных формах, средствах обучения. Ведущую роль в интеграции методов, организационных форм и средств обучения школьного и вузовского образования играют новые информационные и коммуникационные технологии, внедрение которых – одно из важных направлений модернизации образования.



Дистанционное обучение, электронные учебники, новые информационные среды (например, образовательная платформа Moodle) и другие ресурсы сети Интернет – все это можно использовать в процессе обучения и в вузе, и в школе. В результате возникает единая для разных этапов среда обучения и специфика деятельности.

Еще одним значимым фактором обеспечения преемственности является формирование общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков на всех этапах образования. Общеучебные умения и навыки можно выделить в отдельный компонент достижений школьников, который, по существу, оторван от предметных результатов обучения. Однако сформированность общеучебных умений и навыков – залог продуктивной самостоятельной учебной деятельности слушателей.

Таким образом, при переходе к непрерывному образованию актуализируется задача формирования навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности обучаемых. Основой и целью учебного процесса становится не только усвоение знаний, но и овладение способами этого усвоения, развитие познавательных сил и творческого потенциала личности.

### **Список использованных источников**

1. Преемственность общего среднего и вузовского образования / Педагогика [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/pedagogics/00329651\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/pedagogics/00329651_0.html). – Дата доступа: 05.02.2017.

2. Протасова, Н.Б. Обеспечение преемственности среднего и высшего образования как педагогическое условие профессионального самоопределения учащихся / Н.Б. Протасова // Вестник РУДН, серия Психология и педагогика [Электронный ресурс]. – 2012. – №2. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/69767324-Obespechenie-preemstvennosti-srednego-i-vysshego-obrazovaniya-kak-pedagogicheskoe-uslovie-professionalnogo-samoopredeleniya-uchashchihsya.html>. – Дата доступа: 05.02.2017.

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ В УСЛОВИЯХ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И РАЗРУШЕННОГО ЛАНДШАФТА**

**Байдак А.А., преподаватель-стажер**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Современные тенденции развития градостроительства все чаще включают в себя мероприятия по возобновлению ранее использовавшегося пространства. Обращение внутрь городской структуры, поиск проблемы в уже существующей системе не позволяет городу бесконтрольно разрастаться по площади, а также препятствует неотвратимому увеличению масштабов транспортной сети. Для правильного функционирования город должен представлять собой единую структуру. Однако зачастую в ткани города появляются так называемые барьеры для развития: заброшенные промышленные территории, а с ними и ветви железных дорог, пространства с плоскими природными характеристиками, такие как заболоченные, загрязненные территории и т.д.

Одним из осложняющих факторов развития и ревитализации таких территорий является их вытянутый характер. Однако хорошим градостроительным решением для подобных территорий стало устройство на них линейных парков.

К линейным паркам относятся парки, имеющие продольную композицию плана. Их основной особенностью при проектировании является необходимость работы на стесненной территории, часто с неблагоприятными природными условиями. К ряду задач, стоящих перед архитектором, можно отнести следующие: создание условий для ревитализации территории, возвращения ей природной ценности, восстановление природного баланса территории; создание удобной среды для человека, если речь идет о городском парке, то создание интегрированной среды, являющейся коммуникативной частью города; насыщение территории различными функциями, для оживления территории, создание яркого, запоминающего, репрезентативного городского объекта.

Часто в общем плане развития города практически не уделяется внимание разработке приречного пространства, а именно набережным, пляжам и т.д., а ведь реки – это такие же по значимости артерии города, как и магистрали.

Реконструкция приречных территорий – это прежде всего усиление их природных качеств за счет очистки и использования в рекреационных целях. Далее создается пешеходная сеть и раскрытие с нее видов на воду, что приводит к привлечению посетителей к реке для прогулок, отдыха. В свою очередь поток населения, как известно, способствует развитию малого бизнеса и туризма.

Одним из архитектурных приемов подобной реконструкции может служить создание пешеходной сети мостов, являющихся одновременно и видовыми точками, и местами прохождения через реку инженерных коммуникаций, и транспортными путями. Задачи композиционной организации приречных пространств (в том числе и городских) – это создание путей и точек осмотра, разнообразных ландшафтных инсталляций, которые рекомендуется организовывать с шагом 120-150 метров.

Современные технологии позволяют укрепить берега и сформировать серию пейзажей, устроить газонные склоны, заводы с водными растениями, лужайки из злаков, установить дренажные решетки, фонтаны для насыщения воды кислородом, дренирующие подпорные стенки, спуски к воде, сделав реку доступной [1].

С практикой внедрения стратегии ревитализации городских рек и создания структуры линейных парков как локальных общественных пространств можно ознакомиться, изучив опыт создания и эксплуатации линейных парков европейских стран – Германии, Франции, Голландии и других. Однако стоит заметить, что страны востока, такие как Япония и Китай, значительно продвинулись в методах реконструкции деструктивных территорий и разрушенного ландшафта. Одним из удачных примеров такой реконструкции стал Houtan Park в Шанхае.

Парк был построен на территории бывшего промышленного объекта специально для выставки Shanghai World Expo 2010, а затем после мероприятия остался функционировать в качестве набережной. Особенность этого парка в том, что в нем постепенно, шаг за шагом происходит очистка загрязненной воды естественным путём, то есть с помощью серии водно-болотных угодий. При этом парк

автономен, он практически не требует дальнейшего ухода, что делает такую практику удобной для регионов с различными природными условиями. Так как река принадлежит территории бывшего сталелитейного завода, вода в этом месте была сильно загрязнена и лишена водной флоры и фауны. Сейчас тщательно подобранные растения поглощают большое количество загрязняющих веществ на разных уровнях.

Территория представляет собой узкую ленту размером в 14 га, расположенную вдоль реки Гуанпу в Шанхае. Теперь заброшенная и загрязненная, ранее территория использовалась под нужды сталелитейного завода и верфи. После закрытия завода на его месте образовался полигон и склад технического мусора [2].

Таким образом, можно говорить о том, что в мире сложилась устойчивая практика реконструкции и ревитализации разрушенных территорий. Несмотря на то, что данные работы требуют системного подхода, профессионализма архитекторов и значительных финансовых средств, подобные проекты, умело вплетенные в среду, приносят намного больше общественной и экологической пользы. Такие проекты дают новый толчок к экологическому развитию города, позволяют познакомить новое поколение с природой, улучшить психологическое состояние всех горожан. Сделать ежедневный путь любого гражданина познавательным и полезным.

### **Список использованных источников**

1. Архитектурно-ландшафтный центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archiland.biz/stati-1>. – *Ландшафтная архитектура малых рек города Нижнего Новгорода*. – Дата доступа: 15.02.2018.
2. Landezine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.landezine.com/index.php/2011/02/shanghai-houtan-park-by-turenscape/>. – *Houtan Park*. – Дата доступа: 15.02.2018.

## **ТВОРЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ИХ РОЛЬ В АРХИТЕКТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Барбарчик Н.И., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Высшая архитектурная школа предъявляет к преподаванию творческих дисциплин постоянно возрастающие требования как к совершенствованию традиционных форм и методов обучения, содержанию учебных программ, так и к активному внедрению в образовательный процесс новых учебных технологий.

Несомненно, компьютерная техника помогает эффективно и ускоренно решать как учебные, так и творческие задачи, выступая в качестве вспомогательных средств либо инструментов, дополняя традиционные средства и методы. И это правильно. К сожалению, бытует и радикальное мнение: нужны ли будущему архитектору умения рисовать, выполнять учебные задания по живописи, композиции, когда есть возможность это делать при помощи оргтехники? Вопрос в наше время в мире всеобщей компьютеризации и возможностей айти-технологий вполне логичный. Ведь подобная мотивировка решения образовательных проблем является для недалёковидных методистов основанием для сокращения учебных часов творческих дисциплин. Поэтому важным для решения выше указанной проблемы является выявление роли творческих дисциплин в архитектурном образовании. Для этого необходимо проанализировать значимость влияния художественного образования при формировании будущего архитектора-творца в свете ряда аспектов.

Специальность «Архитектор» многоплановая: в её сферу деятельности входит соединение как технических специализаций, так и всего синтеза изобразительных искусств. Архитектор должен прекрасно разбираться в истории архитектуры и истории искусств, в культурологии. Он на протяжении истории развития общества является законодателем и хранителем материальной культуры.

Историко-культурный аспект в образовательном процессе помогает студенту, будущему архитектору, ощутить свое место и роль в

мироздании, осознать значимость предстоящей миссии, понять, насколько важным в архитектуре является единство художественного, творческого начала и инженерной мысли. Архитектура отражает свое время, поэтому важно анализировать и объективно оценивать произведения архитектуры и их стиль, а не относиться к ним как к источнику поверхностного подражания. Следование принципам современной архитектуры и современного формообразования при обучении творческим дисциплинам является неотъемлемой частью учебного процесса.

Психолого-физический аспект в образовательном процессе предполагает способность студентами овладевать профессиональными методами работы. Сам образовательный процесс фактически состоит из трех этапов: репродуктивного, поискового и творческого. Первый этап овладения профессиональной деятельностью является самым ответственным, так как направлен на овладение системой профессиональных понятий и способов действий, составляющих фундамент будущей деятельности специалиста. Во многом решать эту непростую учебную задачу способствуют творческие дисциплины, выполняющие пропедевтическую функцию.

Главным изобразительным средством творческого метода и одной из ведущих дисциплин в обучении архитектора является рисунок. Система обучения рисунку предусматривает выполнение заданий с натуры. Во время рисования у студента развивается правильное видение объекта изображения, понятие композиционной гармонии, умение грамотно изображать форму на плоскости, выявлять ее пространственное звучание. Приобретаются навыки графической культуры. Рисующий овладевает способностью видеть окружающий мир глазами художника, то есть замечать необычное в обычном и быть наблюдательным и увлеченным.

Высокое искусство рисования является одним из критериев профессионализма и креативности будущих архитекторов. А креативность в учебном процессе – это фактор, способствующий раскрытию творческого потенциала, помогающий в противостоянии имеющимся трудностям и помогающий найти неординарные пути выхода из неординарных ситуаций. Архитектор, владеющий искусством рисования, легко и виртуозно может изобразить на бумаге характер объекта согласно идее возникшего в его сознании художественного образа, используя рисунок как инструмент творческого

процесса, как средство профессиональной коммуникации, может успешно вести диалог: архитектор – исполнитель – потребитель.

Основной задачей курса «Живопись» является активизация ощущения цвета, творческого воображения и колористического мышления. Этот курс в рамках архитектурного образования способствует расширению знаний о художественной выразительности цвета, освоению методики разработки колористического решения композиции, изучению различных технологий получения цветового тона в практической деятельности, что так же является важным при выполнении проектных работ.

На занятиях по дисциплине «Композиция» у студента наряду с чувством пространства и формы развивается умение организовать ее, интерпретировать и варьировать в соответствии с определенной задачей. Задание курса предусматривают овладение конструктивно-пространственным и образно-пластическим мышлением, выдвигает задачу по памяти, по представлению и воображению графически моделировать, выявляя пластику – ритмические, формообразующие, декоративные и иные качества. Развитию таких умений способствуют, в частности, кратковременные задания с определенно сформулированными задачами-клаузуры.

Важно в учебном процессе соблюдать педагогические принципы и рекомендации по развитию творческого потенциала студентов. Мониторинг психолого-педагогического аспекта учебной деятельности на архитектурном факультете свидетельствует, что обучение творческим дисциплинам способствует созданию условий осознанного профессионального роста, личностного развития и саморазвития. Это предполагает умение самостоятельно мыслить и адекватно оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели.

Таким образом, при выполнении практических заданий на занятиях по творческим дисциплинам развиваются не только навыки и умения, но и активизируются творческие способности студента. В итоге развивается профессиональное архитектурное мышление, которое позволяет целостно подходить к решению конкретных проектных задач, а также проблемных ситуаций в области формообразования и организации пространства для разнообразных общественных потребностей как материального, так и духовного свойства.

**МОДЕЛЬ КЛУБА СТУДЕНТОВ-НАСТАВНИКОВ  
«БИЗНЕС-ТьюТОР» ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ  
УЧЕНИЧЕСКИХ БИЗНЕС-КОМПАНИЙ**

**Бедулина Г.Ф., канд. социол. наук, доцент**

*Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Основными задачами национальной Программы «Непрерывное воспитание детей и учащейся молодежи на 2016-2020 гг.» являются формирование предприимчивости, инициативы, создание условий для успешного саморазвития и самореализации личности обучающегося через привлечение учащейся молодежи к участию в социально значимых бизнес-проектах [1, с.25]. Поэтому развитие предпринимательской культуры является приоритетным направлением работы учреждений образования.

Белорусская система образования всегда базировалась на государственных образовательных стандартах, которые отражают основные требования к подготовке специалистов высшей квалификации, однако при этом задачи подготовки высококвалифицированных специалистов не всегда включают выработку предпринимательских навыков.

В настоящее время в высших учебных заведениях республики начата работа по данному направлению. Занятия по формированию предпринимательской культуры студентов требуют разработки разнообразных педагогических методов и инструментов, способствующих формированию устойчивых базисных знаний. Использование творческих и инновационных методик обучения помогает научить студентов смотреть на проблему с разных точек зрения.

В процессе подготовки студентов уделяется внимание к содержанию образовательных методик, способствующих развитию ключевых предпринимательских компетенций. Обучающие технологии, в первую очередь, должны быть ориентированы на развитие творческих способностей студентов, выработку нестандартных подходов к решению управленческих задач, с которыми им предстоит столкнуться на практике. Особое внимание обращается на необхо-



димось получения студентами навыков применения аналитических инструментов, таких как методы стратегического анализа или профессиональные программные продукты.

Важным направлением является формирование механизмов взаимодействия учреждений общего среднего и высшего образования по формированию компетенций предпринимательства среди учащейся молодежи на основе наставничества и сопровождения ученических бизнес-компаний для обмена опытом, совместной подготовки и распространения социальных инноваций.

В настоящее время в учреждениях общего среднего образования активно внедряется практико-ориентированный подход по обучению учащихся основам предпринимательства через вовлечение их в деятельность ученических бизнес-компаний, создающихся как структурные подразделения учреждений образования.

Одной из главных проблем формирования предпринимательской культуры у участников ученических бизнес-компаний является дефицит педагогов, владеющих экономическими знаниями. Эта проблема может быть решена через привлечение студентов экономических вузов, получающих вторую специальность «Преподаватель» (например, специализация «Экономическая социология. Преподаватель» в Белорусском государственном экономическом университете). Основу этой модели составляют сетевые бизнес-сообщества «Учащиеся-студенты». Уникальность данной модели состоит в действии в профессиональном самоопределении обучающихся с позиций экономической целесообразности и личностно-профессиональной готовности к успешной самореализации [2, с. 118].

Данная модель даст идеи для формирования новых взглядов на вопросы формирования предпринимательской культуры учащейся молодежи, обеспечит информационной поддержкой и сопровождением в поиске предпринимательской идеи; разработке и продвижении социальных бизнес-проектов; проведении маркетингового исследования; поиске социальных партнеров; умению делать экономические расчеты; формировании понимания юридической ответственности за ведение собственного бизнеса и этических норм профессиональной предпринимательской деятельности.

Студенческое наставничество предполагает развития педагогических и профессиональных знаний студентов, расширение для них возможностей самореализации в области своей специализации.

Устойчивость модели студенческого наставничества обеспечивается возможностью практического использования полученных знаний и навыков через деятельность студенческого клуба «Бизнес-тьютор» кафедры экономической социологии Белорусского государственного экономического университета, что позволит быстро реагировать на потребности целевой аудитории, оперативно получать обратную связь от членов ученических бизнес-компаний, совместить групповое обучение и индивидуальны подход.

### **Список использованных источников**

1. Формирование предпринимательских компетенций и навыков деловой активности обучающихся как основы профессионального выбора / сост. Г.Ф. Бедулина, Л.А. Кивлюк. – Минск: РИВШ, 2017. – 258 с.

2. Бедулина, Г.Ф. Внедрение модели формирования предпринимательской культуры сельских учащихся через организацию сетевых бизнес-сообществ «учащиеся-студенты» / Г.Ф. Бедулина // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы X Междунар. нуч.-практ. конф. (Минск, 18-19 мая 2017г.): в 2 т. – Минск: БГЭУ, 2017. – Т.2. – 342 с. – С.118-119.

3. Гуткевич, А.Е. Внедрение элементов предпринимательской культуры в образовательную среду (маркетинговые исследования) / А.Е. Гуткевич // Известия Томского политехнического университета. – 2006. – Т. 309. – № 8. – С.212-216.

4. Савинова, С.Ю. Компоненты предпринимательской культуры студентов-менеджеров / С.Ю. Савинова, Н.Г. Шубнякова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2010. – Т. 3. – № 2. – С.114-118.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ  
СТАНОВЛЕНИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ  
СЕТЕВОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Бобровник Л.И., канд. пед. наук, начальник Гродненского  
учебно-методического отдела РУМЦП,  
Шнипко А.А., м-р ист. наук, специалист по методической  
работе Гродненского учебно-методического отдела РУМЦП  
*УО ФПБ «Международный университет «МИТСО»  
Гродно, Республика Беларусь***

В настоящее время происходят кардинальные изменения, которые затрагивают высшую школу, ее структуру и содержание, систему управления качеством формирования контингента студентов и подготовки специалистов. Задача современного национального образования – не только подготовить квалифицированного специалиста для той или иной отрасли, но и сформировать его активным участником инновационных преобразований в обществе.

В Учреждении образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» профориентационная и маркетинговая деятельность носит универсальный характер на основе принципов индивидуализации и возможностей информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающая: формирование системы эффективного использования интеллектуального и творческого потенциала факультетов, кафедр, структурных подразделений университета для качественного формирования контингента студентов университета; создание условий для поступления в университет способной и креативной молодежи; формирование у обучающейся молодежи устойчивого идеологического воззрения; стимулирование осознанного, ответственного и активного участия в профессиональном становлении.

При разработке научно-методических основ реализации процессов профессионального становления, мотивированного профессионального выбора и профессиональной самореализации молодежи в системе сетевого университета нами используются современные методы и приемы, позволяющие установить закономерности иссле-

двух явлений на основе: научно-обоснованных подходов к конструированию содержания маркетинговых исследований и профессиональной ориентации, соответствующих содержанию и способам профессиональной деятельности, обеспечивающей оптимальное соотношение между объемами фундаментальных и специальных знаний; эффективных инновационных технологий профессиональной ориентации и маркетинговых исследований, которые обеспечивают проблемно-исследовательский характер и развивающий принцип образовательной деятельности, активизирующий самообразование, самоконтроль, самооценку и мотивацию к обучению и профессиональному выбору; эффективных стратегических диагностико-развивающих и обучающих, методических и системно-прикладных материалов и банка данных результатов профориентационной и маркетинговой деятельности.

Разработанная нами концепция педагогических условий в рамках реализации научно-методического проекта на тему «Инновационно-стратегические подходы в управлении качеством формирования контингента студентов в системе сетевого университета» позволяет: индивидуализировать и дифференцировать образовательный процесс профессионального самоопределения молодежи; осуществлять контроль и диагностику возможностей и предпочтений профессионального выбора молодежи с обратной связью; обеспечить самоконтроль, самосовершенствование и самокоррекцию учебно-познавательной деятельности обучающихся; развивать теоретическое и наглядно-образное мышление, формировать культуру познавательной деятельности посредством информационно-коммуникационной среды как основы профессионального становления и мотивации профессионального выбора в системе интегрированного взаимодействия «УОСО – УССО – университет – предприятие»; формирование и поддержку престижа специальностей и форм получения образования в УО ФПБ «Международный университет «МИТСО»; взаимодействие и совместной деятельности университета с педагогическим и родительским сообществом для развития личности, становления её индивидуальности, формирования личности будущего абитуриента, студента, а в перспективе специалиста, адаптированной к жизни в информационном обществе со всеми его возможностями, угрозами и рисками; формировать ресурсы вероятностного прогнозирования конкурсной ситуации по специально-

стям и формам получения образования, что обеспечивает качественное формирование контингента студентов университета.

Результаты проведенного педагогического эксперимента на тему «Современные подходы в профессиональном становлении обучающихся» в рамках реализации научно-методического проекта подтверждают эффективность и результативность образовательных процессов авторской модели по организации системной профориентационной и учебно-познавательной деятельности, которые позволяют: обучающимся – самостоятельно провести контрольно-оценочную деятельность результатов усвоения ими школьной программы в режиме «Проверь себя», системно получать индивидуальные консультации и совершенствовать свои знания; сравнить свои профессиональные предпочтения с профессиональной пригодностью и уровнем учебных достижений с целью формирования мотивации к грамотному профессиональному самоопределению и самореализации в режиме «Познай себя», а также пройти психолого-педагогическую адаптацию к условиям и требованиям обучения в университете; родителям – быть активным участником образовательных процессов, получать объективную оценку об уровне учебных достижений их детей, получать достоверную информацию о профессиональных предпочтениях детей и возможностей успешного достижения поставленной цели в профессиональном выборе; педагогам – иметь независимую оценку уровня обученности школьников, мониторинга полученных результатов и построения индивидуальной образовательной траектории для обучающихся, а также содействовать достижению цели в их профессиональной самореализации; университету – наблюдать за интересами молодежи в их профессиональном выборе, а также оказывать методическую, информационную и консультационную помощь обучающимся и их родителям в формировании необходимых знаний и компетенций для успешной профессиональной самореализации, грамотно планировать профориентационные мероприятия, обоснованно формировать цифры приема, результативно управлять конкурсной ситуацией и качественно формировать контингент студентов.

## **КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Борисова Е.Р., д-р филос. наук, канд. экон. наук, профессор**  
*Чебоксарский кооперативный институт (филиал)*  
*Российского университета кооперации*  
*Чебоксары, Российская Федерация*

Вопросы конкурентоспособности специалистов на рынке труда активно дискутируются как научным сообществом, так и представителями бизнеса.

Ускоренное развитие высокотехнологичного производства, обновление материально-технической базы экономики, создание интеллектуальных продуктов требуют совершенствование системы профессиональной подготовки кадров. Конкурентоспособность экономики, равно как и ее прогрессивное развитие, определяются умением стимулировать появление интеллектуальных способностей каждого индивида, участвующего в трудовом процессе, обеспечивать создание и усвоение новых знаний, содействующих решению существующих проблем, практическая реализация которых позволяет создавать передовые технологии, наукоемкую продукцию, инновационные проекты. По мере того, как в государстве признается ведущая роль интеллектуального потенциала, усиливается общественная потребность в воспроизводстве и обновлении знаний, а также в их активном применении в профессиональной деятельности. Именно интеллект, квалификация и профессионализм трудовых ресурсов становятся важнейшим фактором ускорения научно-технического прогресса, главным условием эффективного предпринимательства и основной предпосылкой формирования ключевых компетенций, обеспечивающих экономике страны устойчивое конкурентоспособное преимущество. По этой причине возрастает важность качества профессионального образования и удовлетворение требований всех заинтересованных сторон в нем.

Ведущим трендом развития современного образования является совершенствование процедур обеспечения качества образования как фактора формирования конкурентоспособного специалиста.

Выявляя сущность качества образования, можно его рассматривать с разных позиций. Во-первых, с точки зрения структурно-содержательного аспекта, качество как философская категория отражает такие взаимосвязи составляющих данный объект элементы, которые и определяют его специфику. Аристотель называл качеством видовое отличие сущности, позволяющее, в зависимости от присущих объектам свойств, объединять их в однородные группы [1]. Во-вторых, качество рассматривается с точки зрения ценностной характеристики, т.е. с точки зрения удовлетворённости определенных потребностей. По-нашему мнению, именно ценностная характеристика качества образования должна являться отправной точкой формирования модели системы образования [2].

Заинтересованными в качестве образования субъектами являются общество, государство, работодатели, обучаемые, преподаватели. Как уже отмечалось, общество заинтересовано в качестве образования, позволяющее ему развиваться. С этих позиций должны в процессе образования формироваться гражданские, бытовые и профессиональные компетенции личности.

С точки зрения государства, институт системы образования управляется соответствующими государственными, региональными и муниципальными органами власти. Поскольку они выполняют государственно-общественные функции, то их задачей является регламентация деятельности образовательных организаций, задающая заданные требования к характеристикам образовательных услуг, зафиксированных, в том числе образовательными стандартами к результатам обучения.

Работодатели оценивают качество образования с точки зрения возможности работника повысить стоимость компании, ее результативность. В современных условиях усложнения экономических процессов возрастают требования к квалификации работников, к социальным и личностным компетенциям выпускников образовательных учреждений. Работодатели выделяют такие компетенции, как умение непрерывно обучаться, работать в команде, быстрой смене профессиональной деятельности и др. Дефицит работников нужной квалификации подталкивают работодателей к участию в

формировании образовательных программ, способствующих повышению качества образования. При приеме на работу выпускник вуза оценивается не на соответствие его знаний требованиям образовательных стандартов, а на профессиональную компетентность, на умение решать неадекватные задачи.

Студенты, рассматривают образование как потребители соответствующей услуги. В этом контексте качество образование оценивается ими с точки зрения возможности конкурировать на рынке труда, быть востребованным специалистом, развивать карьеру и подниматься по социальным «лифтам».

Профессорско-преподавательский состав вуза заинтересован в качестве образования как участник процессов, происходящий в образовательной организации. Преподаватель как субъект и объект образовательного процесса участвует в формировании содержательной части образования, организационно-технологическом сопровождении образовательного процесса. Представителями педагогического сообщества высказываются мнения по снижению качества современного образования, связанные с такими аспектами, как высокая загруженность преподавателя, низкая, неадекватная оплата труда, снижение возможностей повышения квалификации за пределами вуза, региона, страны, недостаточно эффективное взаимодействие с бизнес-сообществом в формировании механизмов, позволяющих осуществлять совместные проекты.

Таким образом, в современных условиях формирование модели образования, ориентированной на повышение его качества, должно исходить из учета интересов всех заинтересованных сторон. В условиях инновационной экономики образовательная организация может быть успешной и конкурентоспособной при реализации образовательных программ, нацеленных на формирование компетенций, позволяющих выпускникам адаптироваться на рынке труда.

### **Список использованных источников**

1. Аристотель. Метафизика / Пер. с греч. А.В. Кубицкого. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 608 с.
2. Борисова, Е.Р. Интересы субъектов системы высшего образования в его качестве / Е.Р. Борисова // Гуманизация образования. – 2012. – № 2. – С. 20-25.



## **ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Валетов В.В., д-р биол. наук, профессор, ректор университета,  
Лебедев Н.А., канд. с/х наук, доцент, первый проректор**

*Мозырский государственный педагогический  
университет имени И.П. Шамякина  
Мозырь, Республика Беларусь*

Важнейшим инструментом повышения качества подготовки специалистов в университете является интернационализация. Это обусловлено не только с происходящими в мире процессами глобализации, но и также культурным и научным обогащением всех участников образовательного процесса, вовлеченных в интернационализацию [1]. Традиционно интернационализацию высшего образования рассматривают в нескольких аспектах: реализация программ международной технической помощи, внедрение международного компонента в учебные программы, международная мобильность студентов и преподавателей [2].

В университете в 2014-2017 гг. выполнялся проект международной технической помощи «Подготовка и переподготовка педагогов и руководителей образования в среде многообразия», финансирование которого осуществлялось Евросоюзом.

В ходе реализации проекта были достигнуты следующие результаты: проведены научно-методические семинары по вопросам инклюзивного образования; укреплена материальная база университета (закуплено большое количество современной литературы по инклюзивному образованию, оргтехника и др.); проведено обучение сотрудников университета немецкому языку; сотрудниками, участвующими в реализации проекта, опубликовано большое количество статей по инклюзивному образованию. В соавторстве с учеными из Российской Федерации, ФРГ, Украины издано учебное пособие «Педагогика разнообразия», книги модулей, разработана организационная модель социализации различных гетерогенных групп [3]; свыше 10 сотрудников университета прошли стажировки, тренинги

в зарубежных университетах; в рамках реализации проекта прошел взаимообмен магистрантами.

Еще одним важным результатом проекта стало внедрение международного компонента в учебные программы. Преподавателями университета после стажировки в университете г. Хильдесхайм разработан модуль «Жизнестойкость и адаптивность: что придает силы детям и молодежи?», направленный на формирование профессиональной компетентности будущих педагогов и образовательных менеджеров в области развития жизнестойкости личности подрастающего человека. Перед внедрением модуля в учебный процесс университета доктором наук, профессором университета г. Хильдесхайм Ольгой Грауманн проведена международная экспертиза данного модуля. На наш взгляд, предложенная система оценки, может использоваться при экспертизе белорусских учебных программ, учебных и учебно-методических пособий [4].

Обучение иностранных студентов служит важным финансовым источником развития университетов. На 1 января 2018 г. в УО МГПУ им. И.П. Шамякина обучаются 189 иностранных студентов из 7 государств (Туркменистан, Российская Федерация, Украина, Азербайджан, Исламская Республика Пакистан, Федеративная Демократическая Республика Эфиопия, Арабская Республика Египет).

В целях развития академической мобильности университет ежегодно направляет преподавателей, магистрантов, аспирантов в зарубежные университеты для прохождения стажировок. Накоплен положительный опыт проведения спецкурсов для студентов, магистрантов, аспирантов высококвалифицированными зарубежными специалистами. Результатом таких стажировок являются разработка и внедрение в учебный процесс ЭУМК различных дисциплин, включающих международный компонент; внедрение в учебный процесс спецкурсов; подготовка и представление материалов научных докладов, в том числе на английском языке и др.

Таким образом, в УО МГПУ им. И.П. Шамякина реализуются все составляющие концепции интернационализации университета, что является необходимым условием обеспечения высокого качества педагогического образования в университете.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Graumann, O. Bedeutung der internationalisierung für hochschule und schule / Graumann Olga // Инклюзивное образование как организационная основа педагогики многообразия = Inclusive education as an organizational basis of diversity pedagogics = Inklusive beschulung als organisatorische basis der pädagogik diversität : сборник научных статей по итогам Международного образовательного проекта «Подготовка и переподготовка педагогов и руководителей образования в среде многообразия» (543873-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPCR) / Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина»; [редколлегия: В.В. Валетов и др.]. – Мозырь: МГПУ им. И.П. Шамякина, 2016. – С. 3-22.
2. Певзнер, М.Н. Образовательный менеджмент вуза в России и за рубежом: теоретические основы и опыт реализации / М.Н. Певзнер, П.А. Петряков. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2015. – 363 с.
3. Организационная модель социализации различных гетерогенных групп в условиях инклюзивной среды университета / В.В. Валетов, Н.А. Лебедев, И.В. Журлова, Т.В. Палиева // International Dialogues on Education: Past and Present. SPECIAL ISSUE Diversity and Democracy – The Search for Identity in Challenging Times – Part II Results and Impulses from an International Conference at the University of Hildesheim (Germany). – 2017, Volume 4, Number 1. – S. 191–208.
4. Валетов, В.В. Роль инклюзивного образования и интернационализации в развитии УО МГПУ имени И.П. Шамякина // В.В. Валетов, Н.А. Лебедев // Эколого-биологические аспекты состояния и развития Полесского региона. Материалы VII Международной заочной научно-практической конференции «Современные экологические проблемы развития Полесского региона и сопредельных территорий: наука, образование, культура», Мозырь, 2016. – Мозырь: УО МГПУ имени И.П. Шамякина, 2016. – С. 150-153.

## ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

**Василевская Д.Л., Dr. sc. admin.**

*Лиепайский университет, Институт управления  
Лиепая, Латвия*

Для обеспечения общества и системы образования достоверной информацией о соответствии процессов и результатов образования нормативным требованиям, проводится сбор данных о наиболее значимых характеристиках качества образования, их обработка, анализ и интерпретация. Полученная информация выявляет проблемы в обучении, основными причинами которых могут быть недостатки методов преподавания, диспропорции учебных планов или несоответствие используемых учебных пособий. Важным аспектом достоверности полученной информации является использование качественных инструментов или методов контроля знаний учащихся. Основным инструментом получения данной информации являются различные диагностические тесты. Как правило, они даются в конце учебного года. В результате тестирования получают совокупную информацию о результатах обучения. Но для выяснения степени прогресса при обучении и для того, чтобы была возможность при необходимости внести своевременные коррективы, необходим систематический контроль обучения на различных уровнях. Этот вид тестирования необходим преподавателю для того, чтобы иметь информацию об уровне усвоения различных тем учебного материала. В статье рассматриваются элементы качества тестов, описывается технология разработки тестов и оценивания знаний учащихся.

В настоящий момент в образовании существуют разнообразные формы и методы контроля: устные опросы, письменные контрольные, рефераты, курсовые, лабораторные и проектные работы, коллоквиумы, семинары, зачеты и экзамены. Каждая из форм имеет свои особенности, достоинства и недостатки. В 20 веке к этим формам добавились тестовые методы, которые применяются в разных странах. Этот метод имеет как сторонников, так и ярых противников. С развитием информационных технологий, тесты приобрели

широкую популярность. Особенно часто этот метод оценки знаний используется в дистанционных системах образования, например в системе Moodle.

На традиционном экзамене фактические знания оцениваются по умению их преподнести. Здесь сказывается уровень развития устной речи, словарный запас, общий кругозор, коммуникабельность, стрессоустойчивость и многие другие личностные качества учащегося. Кроме того, влияние оказывает и субъективное мнение преподавателя о работоспособности студента в течение учебного семестра. Не следует исключать и случайность выбора теоретических вопросов и практических задач на экзамене.

К факторам, влияющим на результаты тестирования, относятся следующие умения учащегося: способность четко выполнять задания, понимать их формулировку, грамотно оформлять свою работу; сосредоточенность и внимание, так как некоторые тесты не дают возможности исправлять допущенные ошибки.

В вузах на сегодняшний день все более востребованными средствами оценивания знаний студентов являются тесты. В отличие от традиционных методов оценки (устных и письменных экзаменов, зачетов, эссе, контрольных работ и т.д.), именно тесты имеют научно обоснованные критерии качества [4]. Кроме того, тесты обладают очевидными преимуществами перед другими методами педагогического контроля. В первую очередь, это эффективность и мобильность контроля при помощи емких тестовых заданий, что выражается в минимальных затратах времени, усилий и средств, при этом индивидуализация контроля позволяет справедливо оценить каждого отдельного испытуемого по единым критериям [2].

Одним из сложных и противоречивых вопросов при проведении тестирования является проблема оценивания знаний. Самым распространенным способом решения данной проблемы является использование дихотомической системы оценивания тестовых заданий, в которой за каждое задание можно получить 0 или 1 балл. Данная система удобна при оценивании заданий с выбором одного правильного ответа из многих, т.е. заданий закрытого типа. В то же время существует многообразие типов тестовых заданий: закрытые (многоальтернативные и одноальтернативные), открытые, на установление соответствия между элементами, на установление правильной последовательности, ситуационные тестовые задания [5].

*Дихотомическую* систему оценки выполнения целесообразнее применять, если тест содержит большое количество заданий и на его выполнение отводится достаточно много времени. В педагогической практике данную систему оценки используют при итоговом контроле знаний.

*Политомическую* систему оценки используется для тестов, которые контролируют понимание каких-то крупных элементов содержания – (определений, событий, фактов, процессов и т.п.), и эти элементы могут быть структурированы или разбиты на более мелкие части. В тестах для текущего и тематического контроля тест может состоять только из нескольких заданий с политомической оценкой. Выбор системы оценки прежде всего зависит от цели тестирования и от типа и вида формы тестового задания.

Объективность и качество оценивания результатов достигаются за счет стандартизации процедуры тестирования, а также стандартизации и проверки показателей качества заданий и тестов в целом. Необходимо отметить, что использование тестов исключает возможность возникновения конфликтов из-за несогласия с оценкой, способствуя тем самым установлению доверия как между студентами, так и между преподавателем и студентами.

Важным аспектом выбора метода или инструмента контроля знаний является его техническое качество. Чем лучше качество инструмента, тем полезнее он будет, тем больше уверенность в оценках и тем больше уверенность в принятии решений на основе этих результатов. Поэтому крайне важно использовать высококачественные инструменты для проведения контроля знаний. Двумя основными элементами, которые определяют качество теста, являются его достоверность (*validity*) и надежность (*reliability*) [3].

*Достоверность* теста отражает его способность получать результаты, соответствующие поставленной цели и обосновывающая адекватность принимаемых решений (*определение уровня знаний студента*) [2]. Проверить достоверность теста можно несколькими способами.

Оценка достоверности теста может носить количественный и качественный характер. Достоверность теста, полученная на основании экспертных оценок невозможно измерить: она специфична для каждого конкретного случая использования и выражается такими степенями, как высокая, средняя и низкая. Качественная оценка

производится описательно, на основании логических выводов. Для оценки достоверности должен быть рассмотрен весь комплекс возможных показателей [1].

Для вычисления количественного показателя – коэффициента валидности – сопоставляются результаты, полученные при применении диагностической методики. Используются разные виды линейной корреляции (по Спирмену, по Пирсону).

Надежность (*reliability*) отражает точность и корректность изучаемого явления, его «степень погрешности» [2]. Тест называется надежным, если он дает одни и те же показатели при повторном тестировании. Качественный тест не может быть создан без тщательного изучения этого важного аспекта измерения. Использование ненадежных тестов, допуск большого количества ошибок в таком ответственном деле, каким является тестирование студентов (*людей*), может стать причиной педагогических и административных ошибок, последствия которых трудно исправить.

Н. Гронлунд отмечает: «Тесты по оценке результатов должны быть надёжными и в связи с этим их обработка должна осуществляться очень тщательно. Если балл, полученный учеником в результате теста по оценке результатов, будет соответствовать той оценке, которую он получил бы при повторном прохождении того же теста или идентичного с ним по форме, то данная оценка считается высоко надёжной. Чем длиннее тест, тем более надёжными и адекватными будут результаты» [3]. Исходя из этого утверждения, можно сделать вывод, что надёжность возрастает с величиной теста. Поскольку истинные показатели определены как показатели генеральной совокупности заданий, должно выполняться предположение, что чем больше величина теста, тем выше корреляция с истинным показателем. Таким образом, если преподаватель сможет сформулировать большой набор однородных заданий, это позволит ему создать надёжный тест.

Для создания надёжного и достоверного теста необходимо использовать следующие элементы:

- простая и понятная инструкция для работы с тестом;
- основная часть (вопросы или задания);
- варианты ответов (для заданий с выбором ответа, на соответствие и последовательность);
- оценка – дихотомическая или политомическая.

Общие требования к форме представления тестовых заданий:

– текст задания должен обладать предельно простой синтаксической конструкцией и содержать минимальное количество информации, необходимое для правильного выполнения задания;

– ответ на одно задание не должен служить ключом к правильным ответам на другие задания теста;

– в тексте задания исключаются повторы и двойное отрицание;

– в ответах не рекомендуется использовать слова: "все", "ни одного", "никогда", "всегда" и т.д., т.к. в отдельных случаях они способствуют угадыванию правильного ответа;

– в каждом задании с выбором одного правильного ответа, недопустимо применение таких ответов, как “правильного ответа нет”, “все ответы правильные” или “все ответы неправильные”, так как выбор правильного ответа порождает истинное суждение, а выбор неправильного – ложное суждение (*Закон исключенного третьего*)

Качество тестов, используемых в учебном процессе, является одним из важнейших моментов контроля знаний. Во избежание неадекватной оценки знаний учащихся необходимо использовать только статистически обоснованные тестовые задания, прошедшие предварительное тестирование и обладающие достаточным уровнем достоверности и надежности.

### **Список использованных источников**

1. Anastasi, A. The gap between experimental and psychometric orientations. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, Vol. 81, No. 2, June, 1991, pp. 61-73.

2. Cohen, R. & Swerdlik, M. 2009. *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurement (7th Edition)*. Boston: McGraw-Hill Higher Education

3. Gronlund, N.E. *How to construct achievement tests (4th ed.)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1988.

4. Wilson, M. *Constructing measures, an item response modeling approach*. Lawrence Erlbaum Associates Inc., Publishers. Mahwah, New Jersey, 2005.

5. Звонников, В.И. *Современные средства оценивания результатов обучения* / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. – Москва: изд. центр «Академия», 2007.



## **ПЕРАЕМНАСЦЬ У ВЫВУЧЭННІ КУРСА “СТЫЛІСТЫКА І КУЛЬТУРА МАЎЛЕННЯ”**

**Воінава А.М., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Ф. Скарыны*  
*Гомель, Рэспубліка Беларусь*

Сучасная сістэма навучання перажывае складаны працэс абнаўлення, які мае на мэце максімальнае набліжэнне навучання да патрабаванняў часу, развіццё ўмоў для творчага раскрыцця асобы. Ад сучаснага спецыяліста патрабуецца шматбаковая адукаванасць, крэатыўнае мысленне, высокі ўзровень прафесійнай, сацыякультурнай і маўленчай падрыхтоўкі. Такі працэс мае працягласць у часе, а таксама патрабуе дапамогі на ўсіх этапах, яго рэалізацыя ў рамках сістэмы ‘школа – вучэльня’ ўяўляецца нам асабліва актуальнай.

Навучанне студэнтаў у вучэльнях павінна садзейнічаць іх кампетэнтнасці, заснаванай на набытых ведах і сфарміраваных уменнях, цэласнасці засваення атрыманых уменняў і навыкаў, іх сувязі з будучай прафесійнай дзейнасцю. Курс “Стылістыка і культура маўлення” якраз і накіраваны на фарміраванне адзначаных сацыяльна-асобасных кампетэнцый выпускніка.

Вывучэнне курса пачынаецца ў школе, дзе вучань знаёміцца з агульным паняццем стылю, яго разнавіднасцямі, тыпамі тэксту. Культура маўлення – гэта практыка-арыентаваны раздзел мовазнаўства, у якім вывучаюцца аспекты правільнага маўлення, авалоданне нормамі мовы, а таксама ўменне выкарыстоўваць разнастайныя сродкі ў адпаведнасці з мэтамі і зместам маўлення. І ў школе, і ў вучэльнях акрамя набыцця практычных ведаў па адэкватным выбары моўных сродкаў, уключаецца асоба чалавека, яго круггляд, адносіны да акаляючага свету, валоданне этычнымі нормамі.

На дадзены момант сітуацыя характарызуецца адсутнасцю адзінай сістэмы і нескарэктаванасцю мэтаў на розных этапах навучання. А.І. Халмагорава адзначае адсутнасць адзінага канцэптуальнага падыходу да пастаноўкі задач навучання, што адмоўна сказваецца на ўзроўні падрыхтоўкі навучэнцаў [1].

Пры вывучэнні культуры маўлення ў школе галоўная ўвага скіравана на авалоданне нормамі – арфаграфічнымі, акцэнталагічнымі, марфалагічнымі і сінтаксічнымі. Аднак праграма вышэйшай навучальнай установы прадугледжвае і вывучэнне камунікатыўных якасцей – якасцей, якія забяспечваюць узаема-разуменне маўлення, магчымасць ажыццяўляць камунікацыю. Да іх ліку, акрамя правільнасці, адносяць таксама дакладнасць, лагічнасць, чысціню, выразнасць, багацце, дарэчнасць маўлення. Парушэнне гэтых якасцей у школе аб'ядноўваецца ў адно паняцце стылістычная (маўленчая, лексічная) памылка. Да прыкладу, у школе надаецца пэўная ўвага па ўдасканаленні напісанага тэксту, аднак азначэнне дакладнасці маўлення як якасці, якая патрабуе правільнага ўжывання слова і толькі з характэрным для яго значэннем не даецца. Дакладнасць – гэта не толькі правільны і дакладны выбар слова з сінанімічнага раду, гэта выбар тых моўных сродкаў, якія лепш выражаюць змест выказвання, раскрываюць яго тэму і асноўную думку.

Так, тэсты па стылістыцы і культуры маўлення за 11 клас прапануюць выправіць маўленчыя памылкі: *У народных песнях і паданнях часта расказваецца пра цяжкі лёс дзяўчыны ў **бывалыя** часы* (дакладнасць маўлення). *У **адказ** на маё пытанне ён пачуў арыгінальны **адказ*** (багацце маўлення). *Чалавек можа ажыццявіць свае здольнасці ў любой галіне. У нашым магазіне вельмі **танняя** цэны* (дакладнасць маўлення). *Пры правядзенні работы мы **абмазгоўвалі**, як дабіцца большага эфекту* (чысціня маўлення).

Фарміраванне нацыянальна свядомага спецыяліста немагчыма без высокай культуры мыслення, якое ў сваю чаргу немагчыма без ведання законаў логікі, умення правільна будаваць свае думкі. Аднак у школьнай праграме не надаецца належная ўвага вывучэнню ўмоў лагічнасці маўлення. Прапанаваная работа з тэкстам аб'ядноўваецца ў паняцце 'сінтаксічная або маўленчая памылка'. Не падкрэсліваецца, што спалучэнне аднаго слова з другім павінна быць несупярэчлівым і што не ўсе словы можна лагічна спалучаць паміж сабой. Алагізмы могуць узнікаць за кошт аб'яднання несуднасных паняццяў. Так, у такім складаным сінтаксічным цэлым *Хачу падзякаваць урачу абласной бальніцы. Чалавек гэты заўсёды ўсміхаецца і разам з тым з вялікім вопытам у адзін рад аб'яднаны прыемная знешнасць і прафесійны вопыт. У*

нашым калгасе гадуюць свіней, курэй, кароў і іншых птушак. У школьных тэстах такія заганныя з боку логікі сказы даюцца ў парушэннях сінтаксічных норм.

Сэнсавая супярэчнасць узнікае і тады, калі ў сказе аб'яднаны дзеепрыслоўная частка і выказнік, якія абазначаюць дзеянне, утвораныя рознымі асобамі: *Мякка крануўшыся зямлі, бег самалёта паступова замаруджваўся*. Да сінтаксічных памылак адносяць таксама аб'яднанне ў аднародныя члены сказа розных часцін мовы: *Адзіны зборнік У. Рагуцкага быў страчаны ў гады вайны, і да нас дайшлі толькі асобныя вершы, што друкаваліся ў свой час у перыядычных выданнях і адшуканыя сябрамі*. З такім шырокім падыходам можна пагадзіцца, але пры гэтым важна падкрэсліваць значэнне лагічных законаў, важнасць парадку слоў, асаблівасці лексічнага напаўнення выказвання, а таксама тое, што маўленне павінна паслядоўна адлюстроўваць логіку думкі.

Такім чынам, агульнай мэтай навучання філалагічным дысцыплінам у сістэме “школа – вуз” з’яўляецца фарміраванне асобы і яе падрыхтаванасці да далейшай прафесійнай дзейнасці. Асаблівую актуальнасць пытанні пераемнасці набываюць для будовы зместу адукацыі на старэйшай ступені агульнаадукацыйнай школы. У старэйшых класах неабходна абавязковая практыка-арыентаванасць, выкарыстанне разнастайных інавацыйных сродкаў навучання, у першую чаргу дыстанцыйных, якія кантраляваліся б выкладчыкамі вышэйшай школы. Прынцып пераемнасці таксама павінен быць рэалізаваны пры выбары і выкарыстанні метадаў і форм навучання, пашырэння некаторых тэрэтычных звестак. Неабходна таксама рэалізацыя асабасна-арыентаванага падыходу ва ўмовах распрацоўкі індывідуальных вучэбных праграм, якія аптымізуюць агульную праграму згодна з асабаснымі патрабаваннямі і магчымасцямі кожнага школьніка і студэнта.

### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Холмогорова, Е.И. Преemptственность ‘школа – вуз’ в области информатики / Е.И. Холмогорова // Гуманитарный вектор. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – №1 (37).

## **КОНЦЕПЦИЯ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ В БЕЛОРУССКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Воронова Н.П., канд. техн. наук, доцент,  
директор ИИФОиМО**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Институт ИИФОиМО БНТУ как одно из направлений своей деятельности в рамках государственной политики по поддержке детей, достигших высоких показателей в учебной деятельности и в соответствии с программой воспитания детей, достигших высоких показателей в учебной и общественной работе [1], видит в раннем выявлении, развитии и профессиональной поддержке одаренных детей из всех регионов Республики Беларусь, проявляющих выдающиеся способности в области естественнонаучных дисциплин и добившихся успеха в техническом творчестве.

Проектными траекториями развития являются:

- среда ускоренного роста технических способностей детей;
- пространство интеллектуальной смелости;
- условия для формирования изобретательского мышления;
- опережающие технологии развития детей и молодежи;
- платформа создания нового образовательного формата для учащихся в области инженерных наук, основанного на проектной командной деятельности.

Важным моментом в этой работе является отбор, выявление будущих участников образовательного процесса с элементами научного, инновационного подхода из числа детей, награжденных по итогам районных (городских), областных (Минский городской), республиканских, международных олимпиад, конкурсов, турниров, фестивалей, конференций, симпозиумов, других образовательных мероприятий, либо активно участвующих в работе кружков по программам дополнительного образования детей и молодежи, занимающихся техническим творчеством.

В Белорусском национальном техническом университете одной из таких площадок поиска учащихся, мотивированных к занятиям моделированием, конструированием, рационализаторством и т.д. является Республиканский конкурс научно-технического творчества учащихся «ТехноИнтеллект» [2]. Институт ИФОиМО поддерживает контакты с участниками конкурса, предлагает им различные формы сотрудничества по приоритетным направлениям инновационного развития Республики Беларусь, способствующим формированию у подрастающего поколения изобретательского, креативного, критического мышления и подготовке будущих кадров для высокотехнологичных отраслей экономики страны.

В ряде Школ Юных, действующих в БНТУ в рамках общей «Политехнической Школы Юных», занятия организовываются по проектному принципу с использованием игровых и соревновательных форматов. Образовательный процесс осуществляют ведущие ученые и специалисты БНТУ с приглашением представителей научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий, а также перспективные молодые ученые, студенты, магистранты, аспиранты.

Интересным базовым форматом образовательного процесса является проектная деятельность. По результатам прохождения обучения по естественно-научному и техническому направлениям каждый обучаемый в составе проектной команды или самостоятельно завершает реализацию научно-исследовательского, изобретательского или иного проекта по техническому заданию от конкретного заказчика (например, промышленного предприятия). Проекты носят формат законченных научных исследований или продуктовой инженерной разработки. Для инженерных проектов обязательным является реализация полного жизненного цикла изделия, применение при проектировании основ системной инженерии, анализа потенциального рынка. Решение задач с внутренним и внешним заказчиками. Важной составляющей обучения является обязательное участие части обучаемых в мероприятиях из рекомендованного списка инженерных и научно-инженерных соревнований, конкурсов проектов и олимпиад.

Белорусский национальный технический университет предлагает следующие направления привлечения учащихся к научно-техническому творчеству:

- архитектура и дизайн (архитектура зданий и сооружений; градостроительство; архитектурный дизайн; история архитектуры; рисунок, живопись, пластика);
- горное дело (минералогия и петрография; стратиграфия и палеонтология; имитационное и математическое моделирование технологических процессов горного производства);
- инженерная экология (мониторинг окружающей среды на производстве; моделирование методов охраны окружающей среды; научно-аналитическое обеспечение охраны окружающей среды; радиационная безопасность и контроль радиационной обстановки);
- нано-технологии и материалы в технике (физическая и химическая микро- и нано-сенсорика; микро- и нано-диагностика; прецизионные лазерные технологии; современные методы диагностики и испытаний материалов);
- машины и двигатели (прогрессивные технологии обработки материалов; методы контроля точности состояния машин; компьютерное моделирование механических и мехатронных систем; аддитивные технологии в машиностроении; компьютерные PLM и ERP системы; бизнес моделирование производственных систем);
- энергетика будущего (ядерная энергетика; возобновляемые источники энергии; накопители энергии; управление и самоорганизация энергетических систем);
- мобильные машины и тепловые двигатели (современные транспортные технологии; создание комплексной интеллектуальной транспортной системы; управление беспилотными транспортными средствами; создание мобильного робота).

### **Список использованных источников**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: РИВШ, 2011. – С. 352.
2. Воронова, Н.П. Модель профильного обучения на базе ИИФОиМО БНТУ / Н.П. Воронова, В.Н. Ревтович // Профильное обучение в школе: модели, методы, технологии: материалы гор. науч.-практ. Интернет-конф. – Минск: МГИРО, 2016. – С. 22.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА НЕЛДЕРА-МИДА  
В МОДЕЛИРОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ  
И ПРОЦЕССОВ**

**Воронова Н.П., канд. техн. наук, доцент,  
директор ИИФОиМО,**

**Березовский Н.И., д-р техн. наук, профессор,  
заведующий кафедрой**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Сложные вычислительные задачи, возникающие при моделировании технических устройств и процессов, можно разбить на ряд элементарных, важное место среди которых занимают задачи оптимизации, основанные на минимизации функций [1]. Предлагается для внедрения в учебный процесс студентов инженерных специальностей метод минимизации функции, в котором в отличие от методов градиентного спуска не требуется вычислять производные (градиент целевой функции). Такие методы в научной литературе называются методами поиска.

Как правило, при решении задач нелинейного программирования без ограничений градиентные методы сходятся быстрее, чем методы поиска [2]. Однако встречаются задачи, в которых вычисление производных сопряжено с определенными трудностями. Если пытаться точные значения частных производных, которые практически невозможно вычислить, заменить их разностными аппроксимациями, то методы градиентного спуска, как правило, «плохо работают» вблизи точки экстремума. Иногда необходимо минимизировать недифференцируемые или даже разрывные функции. В этом случае удобно применять методы поиска.

Рассмотрим минимизацию целевой функции, используя метод Нелдера-Мида, на примере минимизации в двумерном случае для функции  $f(x, y)$ . В плоскости  $(x, y)$  выберем начальную точку (нулевое приближение точку  $A$ ) и построим равносторонний треугольник с вершиной в этой точке (треугольник  $ABC$ ).

Вычислим значения в вершинах  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Выберем точку с максимальным значением функции, например точку  $A$ . Строим точку

$A'$ , симметричную точке  $A$  относительно стороны  $BC$ . Вычисляем значение функции в точке  $A'$ . Из значений функции в точках  $A'$ ,  $B$ ,  $C$  выбираем наибольшее и строим точку, симметричную найденной относительно ей противолежащей стороны. Если после нескольких таких шагов функция перестанет уменьшаться, то уменьшаем, например, в два раза сторону треугольника и продолжаем процесс от вершины с наименьшим значением функции  $f(x,y)$ . Процесс можно остановить, когда размеры треугольника станут настолько малыми, что все его три вершины практически сольются.

Обобщение алгоритма на многомерный случай не вызывает затруднений, аналогичные построения производятся с многогранником.

Описанный алгоритм реализован программой, у которой входными параметрами являются:  $nn$  – количество переменных;  $xx$  – массив размерности  $nn$  для координат точек (первоначальные значения – координаты начальной точки);  $fun$  – имя внешней подпрограммы для вычисления значений целевой функции,  $eps$  – погрешность вычисления координат точки минимума,  $xst$  – значение параметра, задающего размеры многогранника.

Выходными параметрами являются:  $f\ min$  – значение целевой функции в точке минимума;  $xx$  – массив из координат точки минимума.

Для реализации программы необходимо: составить подпрограмму-функцию, вычисляющую значения целевой функции; описать размерность массива  $xx$ ; присвоить фактические значения параметрам  $nn$ ,  $xx$ ,  $xst$ ,  $eps$ .

### Список использованных источников

1. Воронова, Н.П. Математическое моделирование и управление теплотехнологиями промышленных производств: монография / Н.П. Воронова. – Минск: БНТУ, 2009. – 260 с.
2. Химмельблау, Д. Прикладное нелинейное программирование / Д. Химмельблау. – М., 1975.



**АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ  
КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ  
КОМПЕТЕНЦИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА  
ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Гаевская Д.Л., старший преподаватель**

*Витебский государственный ордена медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Факультет профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ) выступает промежуточным звеном в системе непрерывного образования «школа-университет», обеспечивая преемственность между общим средним и высшим образованием. Обучение на факультете помогает абитуриентам адаптироваться к новым условиям обучения, получить знания достаточные для успешного прохождения централизованного тестирования.

Преподаватели кафедры химии ФПДП находятся в постоянном творческом поиске эффективных методов и форм освоения такого сложного предмета как химия. На первый план выходит личностно-ориентированный подход в преподавании, который подразумевает ориентацию педагога на целостное развитие личности учащегося. Решение данного подхода позволяет осуществить адаптивная система обучения. Адаптивная система обучения (АСО) разработана и внедрена в учебный процесс А.С. Границкой. В этой педагогической технологии главное место занимает учащийся, его характер, его способности к усвоению и пониманию материала. А сама технология придает учебному процессу адаптивность – способность приспосабливаться к особенностям каждого учащегося. «Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилием собственной мысли, а не памятью», – эти слова Л.Н. Толстого как нельзя лучше раскрывают сущность АСО.

Основным принципом АСО является увеличение времени самостоятельной работы на занятии с целью обучения приемам самостоятельной работы, самоконтроля, приемам исследовательской деятельности и на этой основе формирование интереса

учащегося к предмету [1, 35]. АСО предполагает максимальную адаптацию учебного процесса к индивидуальным особенностям учащихся.

Структура технологии АСО при проведении занятий на кафедре химии ФПДП представляет следующую модель (таблица 1).

Таблица 1– модель занятия с использованием АСО на кафедре химии ФПДП

Виды учебной деятельности		Время (мин.)
ИВП		30
УСР		15
ИСР	РИР	70
	Т	10
КОР		10

ИВП – информационный ввод преподавателя;

УСР – устная самостоятельная работа учащихся в парах или группах постоянного или переменного состава;

ИСР – индивидуальная самостоятельная работа;

РИР – разноуровневая индивидуальная работа учащихся;

Т – тестовый контроль;

КОР – коррекция знаний учащихся.

Реализовать данную модель на практике позволяет опережающее обучение. Учащиеся до занятия готовят теоретические вопросы по изучаемой теме и практические задания к ней, что позволяет сократить время разбора теоретического материала. Преподаватель разбирает только сложные вопросы темы, и большая часть занятия посвящается выполнению практических заданий самостоятельно учащимися. При такой модели обучения меняется роль преподавателя: он становится не столько «источником информации» и «контролером», сколько диагностом и помощником в развитии личности учащегося. Организация такого учебного процесса предполагает наличие руководства, формула которого вполне может быть взята у М. Монтессори: «Помоги мне сделать это самому».

Преподаватель на занятиях с применением АСО работает в двух режимах: 1) обучает всех учащихся (объясняет, сообщает новое);

2) работает индивидуально с отдельными слушателями (управляет их самостоятельной работой; осуществляет контроль).

Самостоятельные задания имеют разный уровень сложности и соответствуют трем уровням химических компетенций.

Первый уровень (уровень воспроизведения) – это прямое применение в знакомой ситуации известных фактов, стандартных приемов, распознавание химических объектов и свойств, применение известных алгоритмов, работа со знакомыми формулами.

Второй уровень (уровень установления связей) строится на репродуктивной деятельности по выполнению задания или решению задач, которые знакомы учащимся или выходят за рамки известного лишь в очень малой степени.

Третий уровень (уровень рассуждений). Для выполнения заданий или решения задач этого уровня требуются определенная интуиция, размышления и творчество в выборе химического инструментария, интегрирование знаний из разных разделов курса химии.

Время для выполнения заданий одинаковое, но каждый слушатель продвигается от уровня к уровню со своей скоростью, выбирая сам пути достижения поставленной цели. Таким образом, решается одна из основных задач обучения – выстраивание каждым учащимся собственной образовательной траектории. Для учащихся создается благоприятный психологический микроклимат: ошибки учащихся не выносятся на всеобщее рассмотрение.

На занятии преподаватели обязательно используют тестовый контроль.

Разработанная модель индивидуализации обучения в довузовской подготовке по химии с использованием методик АСО обеспечивает индивидуально-личностное развитие слушателей, приобретение навыков самостоятельной работы, повышение интереса как к предмету, так и к учебно-познавательной деятельности в целом.

### **Список использованных источников**

1. Границкая, А.С. Научить думать и действовать. Адаптивная система обучения в школе: книга для учителя / А.С. Границкая. – М.: Просвещение, 1991. – 175с.

## СПРОС НА КАЧЕСТВЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ

**Гайбуллаева З.Х., канд. хим. наук, доцент**

*Таджикский технический университет имени академика*

*М.С.Осими*

*Душанбе, Таджикистан*

XXI век – это век глобализации и высоких технологий, без которых невозможны общий прогресс и развитие страны. В передовых странах основной прирост занятости определяется профессиями, где преобладает интеллектуальный труд. Там весьма эффективно действует цепочка «образование – наука – производство». Эта связь является хорошим примером, когда образованные молодые люди (бакалавры, магистры) стремятся овладеть новыми знаниями и хотят их реализовать на конкретном производстве [1].

Вопросы, связанные с качеством образования, подготовки высококвалифицированных кадров, её отношение к производству, к науке является для республики Таджикистан одной из важных проблем в пути решения конкретных технологических и экономических задач. Эта проблема имеет социально-экономический и социологический аспекты. Объясняется это тем, что подготовка кадров является не только мощным фактором развития производства, но и влияет на все сферы общественной жизни, во многом определяя их развитие. Она оказывает влияние на культуру и политику. Но особенно сильное воздействие она имеет сегодня на жизнь общества, когда сильно развита миграция молодого поколения в другие страны, особенно в Россию. В то время когда, высокотехнологические наукоемкие производства сегодня определяют уровень развития развивающихся стран мира, создавая для них общества достойный уровень жизни, конкурентные преимущества на мировой арене [2].

Целью данной статьи является развитие кооперации высшего учебного заведения с производственными предприятиями, которые являются потенциалами ВУЗа и направлены для развития производства и стимулирования инновационной деятельности в Таджикской экономике.

Таджикский технический университет является современным универсальным многоотраслевым вузом республики. В нем функционируют звенья довузовской и послевузовской подготовки технических специалистов. Университет перешел к двухуровневой форме подготовки специалистов (бакалавр, магистр), внедрил кредитные методы обучения. Вся учебная программа подготовки специалистов направлена на совершенствование личностных и профессиональных качеств обучающихся, которые реализуются в аудиторных – лекционных, практических и лабораторных занятиях, а также на производственной практике.

Как известно, Таджикистан является горной страной. В связи с этим в последние годы в стране расширяется количество строящихся объектов производства строительных материалов, химической и горно-перерабатывающей отраслей промышленности. Примерами создания новых предприятий можно назвать строительство заводов по производству серной кислоты и криолита на базе существующего с советских времён Яванского электрохимического комбината. С участием китайских инвестиций и некоторых источников построены горнопромышленный металлургический комбинат по производству свинца и цинка, серной кислоты или реконструированы несколько горно-обогачительных предприятий, что можно видеть на примерах СП "Зарафшон" и других предприятий. Идёт масштабная реконструкция бывшего Вахшского азотно-тукового завода по производству аммиака, углекислоты и карбамида. Расширение производство карбамида – это развитие хлопководство и садоводство, две важные аграрные отрасли экономики, которые способны не только обеспечить внутренние потребности, но и ещё поставлять хлопок и фрукты для экспорта.

В разных регионах республики построены заводы по производству строительных материалов из местного сырья. Количество новых заводов по производству кирпича достигает сотни, а по производству цемента до десяти. Эти предприятия и заводы по производству гипса, извести, стекла, асбестоцемента и др. в настоящее время обеспечивали потребность строящихся объектов республики качественными строительными материалами. Большой объём производства цемента позволил нашей стране превратиться из импортёра цемента в его экспортёра.

Небольшое перечисление перечня выпускаемых материалов на существующих и созданных предприятиях республики позволяет

утверждать, что отрасль производства строительных материалов и химических продуктов является динамически развивающейся отраслью, которая способна в самые ближайшие годы превратиться в ведущее звено промышленности, способное обеспечить не только внутренние потребности, но и работать на экспорт материалов.

В то же время надо отметить, что технологии производства химических веществ и строительных материалов являются наукоёмкими и требуют высококвалифицированного уровня образования специалистов, работающих на соответствующих предприятиях. Таких специалистов, особенно технического профиля, готовит Таджикский технический университет. Ещё в первые годы независимости, когда была прервана связь с другими бывшими республиками СССР по подготовке кадров указанных отраслей, при данном университете были организованы специализированные кафедры и факультет "Химическая технология и металлургия", которые в течение 25 лет вела подготовку более 3000 инженеров-химиков и металлургов, которые, за редким исключением, все нашли работу по специальности и успешно работают на соответствующих предприятиях.

На кафедре осуществляется подготовка бакалавров, магистров, аспирантов и докторантов по четырем основным специальностям отраслей химической промышленности и производства строительных материалов:

480101-Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий.

480101-07-Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

480103-Химическая технология природных энергоносителей и углеродородных материалов.

480104-Технология электрохимического производства.

Также, запланировано в будущем осуществлять подготовку кадров по специальности 510202 "Обработка и эксплуатация нефтегазовых месторождений и производственное оборудование для переработки нефти и нефтехимического производства".

Однако в существующей ситуации развития вышеуказанных предприятий и наличия заведений для подготовки специалистов по профилю этих предприятий имеются парадоксы, которые с точки зрения здравого смысла их существования не должно быть. Любое развитие на предприятиях, отраслях и в целом в стране осуществ-

ляют люди, специалисты, иными словами кадры. В советское время было известное изречение "Кадры решают всё". И это правильное понятие, поскольку без работников, предприятие это мёртвый механизм. Отсюда следует, что предприятия и все вышестоящие управленческие ведомства над ними должны быть заинтересованы в подготовке кадров для них не только в количественном, но и в качественном отношении. Поэтому, между учебным заведением и предприятием должно быть тесное сотрудничество, предприятия должны участвовать в финансирование подготовки кадров для них, материально поддерживать институтов и университетов в создании учебных программ, лабораторий, обеспечения высококвалифицированными преподавателями и по другим вопросам деятельности учебных заведений. Ведь подготовка кадров в любой стране не является самоцелью учебного заведения, а целенаправленная государственная деятельность для развития экономики. Во всех развитых странах мира так и есть, начиная от крупных компаний до самых малых, и даже отдельные личности, вносят свои вклады в подготовку кадров, поскольку подготовка кадров это залог будущего развития страны в целом.

И первым парадоксом является то, что в нашей стране в настоящее время не имеется плодотворного сотрудничества между предприятиями и учебными заведениями. Например, в Таджикском техническом университете сейчас практически нет договоров с предприятиями на подготовку кадров, а подготовка кадров осуществляется за счёт бюджета страны и родительского вклада для договорных студентов. Предприятия, независимо от формы собственности, фактически отстранились от подготовки кадров для их производства, перебросив эту обязанность на плечи государства.

Вторым парадоксом является недобор абитуриентов на вышеуказанные и на многие другие технические специальности. Когда в стране существует безработица и многие выезжают на заработки в Россию и другие страны, не понятно, почему нет желающих поступить на специальности по профилям предприятий, которые успешно работают в республике и обеспечивают работников хорошей зарплатой. По нашему мнению, здесь имеется ряд проблем. Во-первых, у выпускников наших школ нет понятия выбора специальности, этому их никто не учит. Почти все хотят стать юристом, врачом, а в техническом вузе – энергетиком. Это очень легкое понима-

ние для молодого человека, не имеющего достаточных знаний, и главное, опыта в выборе профессии. Во-вторых, как отметили выше, незаинтересованность предприятий для подготовки кадров для своих производств.

Надо отметить, что указанную проблему можно решить силами учебных заведений, их сотрудничеством со школами и, основное, с предприятиями по профилям подготовки специалистов. Предприятия должны вести агитационную работу среди будущих абитуриентов, организовать курсы подготовки для них, обеспечить условия для привлечения их в специальность своих производств. Должны действовать программы подготовки кадров начиная со школьных лет молодого человека.

Другой проблемой малого поступления абитуриентов в технические специальности кроется в несовершенстве методов приёма абитуриентов в учебные заведения. Основным критерием поступления сейчас принято количество набранных баллов. Наряду с этим критерием необходимо ещё внедрить и другие критерии, льготные для тех специальностей имеющихся предприятий, куда мало подаются заявления. Ведь ещё раз подтверждаем, что подготовка кадров не самоцель, а целенаправленная государственная программа. В связи с этим необходимо всесторонне исследовать существующие проблемы в подготовке кадров и осуществить практику, чтобы обеспечить все учебные заведения, в том числе и технические, способными абитуриентами. Надо учитывать, что без технического прогресса нет развитие экономики любой страны, а технический прогресс может обеспечить только высокообразованный, обладающий знаний по современным технологиям и техникам специалист.

### **Список использованных источников**

1. Глущенко, Л.Ф. Основы интеграции науки, образования и производства / Л.Ф. Глущенко, Н.А. Глущенко, А.С. Лебедев // Успехи современного естествознания. – 2009. – №5. – С.32-33.

2. Шарова, О.О. Развитие инновационной деятельности в условиях бизнеса и науки / О.О. Шарова // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». –2011. – Т.2010. – №1.



## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ**

**Грибков Ю.А., канд. техн. наук, заведующий кафедрой**  
*Военная академия Республики Беларусь*  
*Минск, Республика Беларусь*

Решение проблемы улучшения качества образования, повышения активности и обеспечения индивидуализации обучения достижимо наряду с традиционными методами педагогики и на основе применения компьютерных технологий в образовательном процессе, которые в последние годы прочно вошли в арсенал методов обучения.

Основными преимуществами компьютерных систем контроля качества знаний является их оперативность и технологичность обработки данных тестирования, автоматизация процедуры педагогического контроля, когда обучаемый выполняет задание в непосредственном диалоге с ЭВМ, результаты сразу переносятся в блок обработки, что позволяет за довольно короткий срок провести процесс дифференциации знаний большого количества испытуемых.

Тестирование является одной из форм массового контроля знаний обучающихся, которое осуществляет преподаватель после изучения ими отдельных тем, разделов или всей учебной дисциплины. Тест – это система заданий специфической формы возрастающей трудности. Задания, сформулированные в форме утверждений, в зависимости от ответов испытуемых могут превращаться в истинные или ложные высказывания. Все это позволяет качественно и количественно оценить структуру знаний и эффективно измерить уровень подготовленности обучающихся.

Выделяют два основных критерия качества тестов – надежность и пригодность. Надежность связана с понятием точности измерений, которая сводится к выбору одной из множества расчетных схем. Обоснование пригодности теста представляет собой задачу методологического характера.

Тест может быть пригодным, если средние результаты соответствуют большей части курсантов, а сами данные рас-

пределяются по нормальному закону. Если это условие не выполняется, то тест считается непригодным с точки зрения соответствия нормального распределения. Именно отсюда возникает необходимость включения в тесты равного числа легких и трудных заданий.

Пригодность теста зависит также от его длительности по времени, то есть от количества заданий. Если тест очень длинный, то ухудшается мотивация и внимание у испытуемых, а это снижает надежность и пригодность. С другой стороны, с точки зрения теории, чем длиннее тест, тем он надежнее. Возникающее противоречие между теорией и практикой решается компромиссом в ту или иную сторону, в зависимости от конкретного случая.

Надо подчеркнуть, что на сегодняшний день нет четких показателей надежности и пригодности теста, раз и навсегда установленных. В каждом отдельном исследовании рекомендуется проверять качество теста, и лишь на этой основе делать выводы о достоверности данных. Поэтому в педагогической практике наибольшее распространение получили такие тесты, пригодность которых не требуется доказывать эмпирически – критерием их пригодности является само содержание теста, одобренное опытными преподавателями. При этом необходимо чтобы задания теста соответствовали учебной программе и охватывали всю программу курса, раздел или тему, в зависимости от вида педагогического контроля.

Уже на протяжении десяти лет на кафедре механики Военной академии для оценки текущей аттестации курсантов по дисциплине «Основы теории механизмов и детали машин» проводится тестирование на ПЭВМ с помощью довольно надежной и простой в использовании программы в оболочке «ImTEST 5», разработанной специалистами отдела информационных технологий академии.

Дисциплина состоит из двух разделов, каждый из которых заканчивается дифференцированным зачетом. На компьютерные тесты за теоретическую часть курса выносятся 160 и 240 вопросов соответственно. Время тестирования ограничивается из расчета 3–4 ответа в минуту.

Программа позволяет визуализировать контрольные задания в разных видах – это может быть многострочный текст, либо формулы, рисунки или графики. Количество вариантов ответов на каждый

вопрос не ограничивается. Сами вопросы тестирующему задаются методом случайной выборки, исключающим повтор.

Оценка знаний производится автоматически по 10-ти балльной системе с выводом отметки на монитор и сохранением результатов тестирования. Критерии отметки за курс дисциплины и время испытания предварительно задает преподаватель в редакторе тестов.

Все испытуемые находятся в одинаковых условиях, как по содержанию заданий, так и во временных рамках, что позволяет исключить субъективизм и предвзятость со стороны преподавательского состава. В тоже время, полученные теоретические знания оцениваются в полном объеме учебной программы, а не по отдельному билету. Одновременно исключается распространенный процесс списывания и использования запрещенных материалов.

Есть, конечно, и видимые недостатки тестирования на ПЭВМ. Например, обучаемый в данной ситуации не в состоянии озвучить принцип работы какого-либо механического устройства. Однако если вокруг этого устройства сформулировать десяток вопросов, то велика вероятность того, что данный учебный материал курсант усвоил, в том числе и его конструкцию, и принцип работы.

Опыт использования данного подхода на кафедре механики показал, что итоговые результаты зачетов очень точно коррелируют с текущей успеваемостью курсантов.

Этот многолетний эксперимент позволяет сделать вывод о том, что данный подход может и должен иметь место при текущей аттестации обучающихся на зачетах и экзаменах.

## **КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

**Деева И.И., старший преподаватель**

*Витебский государственный медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

На факультет профориентации и довузовской подготовки ВГМУ приходят обучаться абитуриенты с разным уровнем знаний и мотивацией. Чтобы помочь слушателям не только успешно сдать централизованное тестирование, но и научиться самостоятельно добывать знания, преподаватели кафедры биологии ФПДП применяют на практических занятиях кейс-технологию, как метод активного проблемно-ситуационного анализа [2]. Внедрение в учебный процесс кейсов в настоящее время является весьма актуальной задачей, которая основана на обучении путём решения конкретных задач-ситуаций, что оказывает непосредственное влияние на развитие личности. Кейс представляет собой описание конкретной реальной ситуации, подготовленной по определённому алгоритму и предназначенной для обучения слушателей анализу и обобщению разных видов информации, навыкам формулирования проблемы и выработки возможных вариантов её решения в соответствии с установленными критериями [1].

С помощью кейс-технологии слушатели подготовительного отделения имеют возможность находить наиболее рациональное решение поставленной перед ними проблемы. Кроме этого, развиваются аналитические, практические, творческие, коммуникативные и социальные навыки, а также навыки самоанализа. Аналитические навыки способствуют развитию умения классифицировать, выделять существенную информацию, анализировать и представлять её. Практические навыки способствуют формированию умений находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы, а творческие помогают определить альтернативный путь в ситуациях, где логика не действует. Коммуникативные навыки важны для ведения дискуссий, убеждения окружающих, социальные же навыки развивают умение слушать,

аргументировать своё мнение, контролировать себя, решать моральные и этические проблемы, возникающие во время дискуссии [3].

Например, слушателям предлагается решить проблемную ситуацию на основе фактов из реальной жизни: «Дедушка Кати купил на выставке несколько саженцев облепихи. Через несколько лет деревца подросли и на них появились цветки. Однако долгожданных плодов не образовалось ни в этот год, ни в следующий. Как вы считаете почему? Что не учёл дедушка Кати? Как решить эту проблему?». Чтобы объяснить данную ситуацию, слушателям необходимо привлечь знания об особенностях строения цветков покрытосеменных растений, их делении на обоеполые и раздельнополые, понятие об однодомных и двудомных растениях. При изучении темы «Сердечно-сосудистая система. Кровообращение» в разделе «Биология человека» слушателям предлагается объяснить результаты следующего опыта: «Человека кладут на горизонтальную платформу очень чувствительных весов и уравнивают их. Стоит испытуемому несколько раз пошевелить пальцами ног, как та сторона платформы, где находятся ноги, опустится. А при решении им сложной математической задачи – опустится другой конец платформы. Почему так происходит?» Для этого слушатели применяют знания об особенностях строения кровеносных сосудов, причинах движения крови по сосудам, перераспределении количества крови в момент работы того или иного органа. При анализе конкретной ситуации особенно важно то, что здесь сочетается индивидуальная работа обучающихся с групповым обсуждением предложений [1].

Благодаря использованию кейсов, появляется возможность применять теоретические знания к решению биологических ситуационных задач. Для этого слушателю предлагается ситуация, в тексте которой могут описываться уже осуществлённые конкретные или косвенные действия, а для выполнения расчётов должен содержаться необходимый цифровой материал. Такая созданная проблема способствует развитию у обучающихся активной самостоятельной деятельности по разрешению противоречий, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказывать свою. Например, для решения задачи: «При изучении генетической карты второй хромосомы томата, селекционерами были обнаружены гены, несущие

рецессивные признаки карликовости растения и овальной формы плода на расстоянии 15 Морганид. Для получения гибрида с признаками высокого роста и овальной формы плода, провели анализирующее скрещивание дигетерозиготного растения высокого роста с круглыми плодами (оба признака получены от разных родителей). Определите, сколько из 400 полученных растений имели высокий рост и овальную форму плодов?», слушателям нужно использовать знания о хромосомной теории наследственности, явлении сцепления генов и процесса кроссинговера, о механизмах передачи наследственной информации при анализирующем скрещивании, об определении количества кроссоверных и некрсоверных гамет.

Таким образом, использование преподавателями кафедры биологии факультета профориентации и довузовской подготовки ВГМУ кейс-технологии на практических занятиях позволяет слушателям совершенствовать навыки учебной работы, добывать и применять знания на практике, тщательно обдумывать и чётко планировать свои действия. Это даёт импульс к саморазвитию, анализу, целеполаганию, организации, контролю и самооценке, формирует социальный опыт в общении и трудовой сфере.

### **Список используемых источников**

1. Деева, И.И. Развитие универсальных учебных действий слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки на основе кейс-технологии в преподавании биологии / И.И. Деева, Л.П. Мартыненко // Достижения фундаментальной клинической медицины и фармации: материалы 72-ой научной сессии – ВГМУ, 2017. – С.367-368.

2. Мартыненко, Л.П. Инновационные подходы в активизации учебно-познавательной деятельности слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки / Л.П. Мартыненко, И.И. Деева // Образование на основе менеджмента знаний и инноваций: материалы МНПК. – Минск: РИИТ БНТУ, 2017. – С.116-120.

3. Мартыненко, Л.П. Интенсификация процесса обучения биологии на подготовительном отделении ФПДП / Л.П. Мартыненко // Материалы 67-ой научной сессии «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации» / ВГМУ, 2012 г. – С.414-416.

## **ПРИВЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ В НАУКУ: ПРОЕКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ШКОЛЫ И ВУЗА**

**Декина Е.В., канд. психол. наук, доцент**

*Тульский государственный педагогический университет*

*им. Л.Н. Толстого*

*Тула, Российская Федерация*

Молодёжь – это стратегический ресурс развития любого общества, в связи с чем необходимо создавать условия для реализации новым поколением своих потенциальных возможностей на благо социально-экономического развития территории. Именно молодые люди быстрее приспосабливаются к новым условиям жизни, обладают широким позитивным потенциалом: мобильностью, инициативностью, восприимчивостью к инновационным изменениям, новым технологиям.

В настоящее время можно выделить следующие тенденции в молодежной политике: снижение интереса молодёжи к инновационной, научной и творческой деятельности; отсутствие системы продвижения талантливой молодёжи, механизмов вовлечения молодёжи в научно-исследовательскую деятельность; проблема подготовки кадров для работы с различными категориями детей и молодёжи и др. Одним из проблемных мест является повышение уровня вовлеченности в научно-исследовательскую работу детей и молодёжи, поддержку их заинтересованности в результатах и эффективности этой работы.

Одним из путей решения задач повышения мотивации к научно-исследовательской деятельности является создание социальных лифтов для молодёжи [2]. Важным является выявление проблем социализации, обучения, воспитания, развития талантливых детей, их психолого-педагогическое сопровождение. Работу с талантливыми детьми должны осуществлять высококвалифицированные специалисты, хорошо знающие специфику таких детей, владеющие современными технологиями организации развивающего взаимодействия с ними, создания благоприятной среды в образовательной

организации, необходимой для успешной социализации талантливых детей.

Для будущих педагогов, педагогов-психологов реализуется курс по выбору «Технологии работы с талантливой молодежью», который направлен на формирование у студентов теоретической и практической готовности к работе с талантливыми детьми, разработку программ и проектов для работы с талантливыми детьми. В рамках дисциплины осуществляется анализ различных форм работы с талантливой молодежью: день науки, научно-исследовательские и творческие проекты, мастер-классы, деловые игры, научные экспедиции, школы при вузах, слеты, летние и зимние школы, конференции, семинары, выставки, научные публикации, дискуссионные клубы, интеллектуальные, творческие, спортивные конкурсы, олимпиады и др.

С 1 сентября 2017 года в школах ввели уроки астрономии, в вузах открываются факультеты космических исследований. Актуальным является активизация интереса у детей и молодежи к истории отечественной космонавтики, уважение к героям-космонавтам, инженерам, конструкторам – создателям космической техники; профессиональной ориентации школьников и привлечения их к участию в исследованиях и работах космической направленности. Космонавтика связана с биологией, медициной, робототехникой и другими техническими направлениями подготовки. Тульская область подарила стране трёх космонавтов. Трое уроженцев Тульской земли в разное время входили в советский (российский) отряд космонавтов.

В рамках курса по выбору был разработан проект «Новые знания – новые возможности», который направлен на совершенствование системы привлечения детей и молодежи в науку. Мероприятия проекта способствуют формированию интереса у детей и молодежи к истории отечественной космонавтики, уважения к героям-космонавтам; активизации профессиональной ориентации школьников, повышению интереса к получению технического образования, научно-исследовательской деятельности. В рамках проекта разработана система мероприятий по формированию у школьников и студентов интереса к научным исследованиям, в том числе космической направленности. К данной работе планируется привлечь



учителей астрономии, рисования, информатики, руководителей кружков, клубов и других объединений.

В рамках проекта будут разработаны уроки космоса «Занимательный космос», которые будут проведены с детьми начальной школы в образовательных учреждениях г. Тулы и Тульской области; конкурс научно-исследовательских работ «Шаг в науку», в рамках которого планируется защита проектов и видеопрезентаций по направлениям: «Открываем космос», «Космическое путешествие на Марс», «Земное применение космическим изобретениям», «Вклад России в исследовании космоса и развитие космических технологий», «Эволюция космической техники», «Путь в профессию космонавта», «Как стать космонавтом» и др. Проект предполагает разработку мероприятий ко Дню космонавтики. Заключительными мероприятиями проекта станут «Олимпиадная астрономия» и «Космическое путешествие».

Научной новизной проекта является изучение привлекательности науки для детей и молодежи. Проект предполагает изучение психологических особенностей мотивации достижения у детей и молодежи, волонтеров, молодых ученых. Для этого планируется составление и апробация диагностической программы, позволяющей осуществить комплексное измерение мотивации достижения у детей и молодежи на основе учета их склонностей, способностей, мотивов, продуктивности деятельности.

Ребенок, в проекте, может, и не станет космонавтом, но он научится использовать технические средства (компьютеры, телескопы), начнет углубленно изучать многие предметы (физика, математика, информатика и др.), приобретет конкретные умения и навыки вести наблюдение, проводить эксперименты, обобщать полученные данные, представлять результаты научно-исследовательской, творческой работы в виде эссе, рисунка, проекта и т.д.

В результате апробации проекта будут составлены и апробированы методические рекомендации по созданию «социальных лифтов» для талантливых детей и молодежи, начиная с младшего школьного возраста, затем подросткового и старшего школьного возраста и студенческого периода жизни. Актуальным является для каждого возрастного периода на основе результатов исследования представить технологии сопровождения и развития умственно одаренных детей.

В проекте будут задействованы учащиеся образовательных организаций города Тулы и Тульской области, школ с физико-математическим уклоном, участники технических кружков и секций.

Цель проекта: развитие интереса молодежи к инновационной, научной и творческой деятельности, формирование у школьников мотивации к космическим исследованиям.

Задачи проекта: формирование интереса у детей и молодежи к истории отечественной космонавтики, уважения к героям-космонавтам; активизация профессиональной ориентации школьников, повышение интереса к получению технического образования, научно-исследовательской деятельности; разработка системы мероприятий по формированию у школьников и студентов интереса к научным исследованиям, в том числе космической направленности; привлечение к этой деятельности учителей астрономии, рисования, информатики, руководителей кружков, клубов и других объединений.

Реализация проекта предполагает вводный, основной и заключительный этапы.

*Вводный этап:* подготовка волонтеров с использованием теоретических и практических занятий: мозговые штурмы, круглые столы, дебаты, дефрибинги, дискуссии, мастер-классы на темы: «Уровень знаний о космосе современных детей», «Психология и космос», «Исследования космической направленности» и др.); занятия на базе планетария и центра развития и научно-технического творчества детей и юношества г. Тулы. В рамках практических занятий планируется разработка проектов уроков, мероприятий по следующим направлениям: «Созвездия весеннего, осеннего и зимнего неба. Мифы о созвездиях, интересные объекты звездного неба и научные сведения о них, ориентирование по ярким звездам. Ориентирование по полярной звезде», «Смена времен года. Астрономические причины сезонных изменений в природе», «Строение и состав Солнечной системы», «Измерение времени. История календаря», «Космические события в 2018 году» и д.т. Данный этап предполагает определение баз реализации проекта, беседы с учителями астрономии, анализ учебников, анкетирование учащихся, руководителей соответствующих кружков и секций.

*Основной этап* (разработка и проведение мероприятий проекта):

– Уроки космоса «Занимательный космос» для детей начальной школы в образовательных учреждениях г. Тулы и Тульской обла-

сти. Уроки предполагают освещение теоретических вопросов, формирование знаний о космосе и истории его освоения.

– Конкурс научно-исследовательских работ «Шаг в науку», в рамках которого планируется защита проектов и видеопрезентаций по направлениям: «Открываем космос», «Космическое путешествие на Марс», «Земное применение космическим изобретениям» и др. Конкурс предполагает разработку положения, экскурсию в планетарий, обучающие семинары на базе образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования, встречи со специалистами, консультации молодых ученых.

– Мероприятия, посвященные Дню космонавтики.

– Проведение викторины по теме проекта с целью профессионального самоопределения учащихся.

– Конкурс рисунков, рассказов (эссе), поделок по теме проекта с учетом возрастных особенностей детей.

– «Олимпиадная астрономия».

*Заключительный этап* включает интерактивное мероприятие «Космическое путешествие», подведение итогов, награждение победителей, публикацию статей по итогам проекта, методических рекомендаций по созданию «социальных лифтов» для талантливых детей и молодежи, включению детей в науку.

Ожидаемые результаты:

– привлечение волонтеров к решению проблем активизации интереса у детей и молодежи к инновационной, научной и творческой деятельности;

– анализ пробелов и узких мест в привлечении молодежи в науку, техническое творчество;

– изучены психологические особенности мотивации достижения у детей и молодежи на основе учета их склонностей, способностей, мотивов, продуктивности деятельности

– методические рекомендации по привлечению молодежи в научно-исследовательскую деятельность, в том числе за счет усиления мотивационной составляющей, с включением практических наработок, сценариев, результатов исследований, которые могут быть использованы в работе учреждений дополнительного образования, образовательных учреждений, молодежных центров.

В подготовке будущих специалистов важным является интеграция учебной и научно-исследовательской деятельности, развитие

инновационных форм участия студентов в индивидуальных, групповых и коллективных направлениях научно-исследовательской работы [1]. К основным задачам создания «социальных лифтов» для талантливой молодежи можно отнести выявление, развитие и поддержка талантливых детей, профессиональная и личностная подготовка педагогов, психологов, организаторов работы с молодежью для взаимодействия с талантливыми детьми и молодежью.

Потенциал проектной деятельности используется для инновационного изменения содержания образования, развития личности и индивидуальности студентов, выстраивания модели будущей профессиональной деятельности. Проектная деятельность способствует развитию инновационной активности студентов, позволяет будущим специалистам развиваться в науке, творчестве, искать инновационные пути решения проблем детей и молодежи, апробировать инновационные технологии в работе с учащимися. Таким образом, основными направлениями взаимодействия вуза и школы являются следующие: научно-методическая работа, связанная с разработкой, апробацией, рецензированием проектных работ, проведением на базе школ конкурсов, олимпиад, организация научно-исследовательской, профориентационной работы и т.д.

### **Список использованных источников**

1. Декина, Е.В. Вопросы сочетания традиций и инноваций в организации научно-исследовательской деятельности студентов / Е.В. Декина // Инновации в образовании: материалы научных статей участников XI МНК «ТехноОБРАЗ, 2017» (Гродно, 14-15 марта 2017г.). – Гродно: ГрГУ имени Янки Купалы, 2017. – С. 210-214.

2. Социальная успешность умственно одаренных детей: психолого-педагогические технологии сопровождения и развития: Коллективная монография / Под общ. ред. С.В. Пазухиной. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2015. – 286 с.

## НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ЗАКОНАМ СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ФИЗИКЕ

**Драпезо Л.И., старший преподаватель,  
Золотарева Л.Е., канд. физ.-мат. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

В процессе решения задач часто возникают трудности в выборе метода решения задачи. Дело в том, что часто мы используем стандартный метод подхода к решению задач и забываем о некоторых законах природы. Один из них – это закон сохранения энергии. Из этого следует, что полная энергия системы не исчезает, а превращается в другие виды энергии. И еще одно утверждение: работа внешних сил над системой равна изменению энергии системы

$$A = \Delta W.$$

В качестве примера предложим два метода решения одной из задач.

Задача №1. Тело массой  $m = 10$  кг, которое свободно падало без начальной скорости ( $v_0 = 0$  м/с) с высоты  $H = 9,9$  м, погрузилось в мягкий грунт земли на глубину  $h = 10$  см. Определить модуль средней силы  $\langle F_c \rangle$  сопротивления грунта, действующей на тело.

Решение 1 (рис. 1). Свободно падая, тело перед входом в грунт имело скорость, которая равна

$$v_0 = \sqrt{2gH}. \quad (1)$$

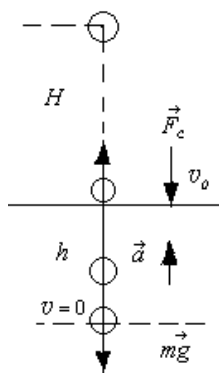


Рисунок 1

В грунте на тело при его движении действуют две силы  $\vec{F}_c$  и  $\vec{mg}$ . Уравнение динамики движения тела имеет вид

$$ma = \langle F_c \rangle - mg \Rightarrow F_c = ma + mg = m(a + g). \quad (2)$$

Ускорение  $a$  определим из уравнения

$$h = \frac{v_0^2}{2a} \Rightarrow a = \frac{v_0^2}{2h},$$

с учетом уравнений (1) и (2) получим

$$a = \frac{2gH}{2h} = \frac{gH}{h} \Rightarrow F_c = \frac{mg(H+h)}{h} = 10 \text{ кН.}$$

Решение 2 (рис. 2). Наиболее рациональный метод.  $B$  – точка нулевого уровня потенциальной энергии тела. Следовательно, в точке  $A$  полная механическая энергия тела равна

$$W_1 = mg(H + h),$$

в точке  $B$  –  $W_2 = 0$ . При движении в грунте сила сопротивления совершила работу

$$A_c = F_c \cdot h.$$

Эта работа изменила механическую энергию от  $W_1$  до  $W_2$ .

$$A_c = \Delta W \Rightarrow F_c \cdot h = mg(H + h),$$

$$F_c = \frac{mg(H+h)}{h} = 10 \text{ кН.}$$

Очевидно, что решение 2 наиболее рационально.

Задача №2. На горизонтальной поверхности находилось небольшое заряженное тело массой  $m = 0,10$  кг и зарядом  $q = -60$  нКл. Параллельно этой поверхности было создано однородное электростатическое поле, модуль напряженности которого  $E = 2,0 \cdot 10^5 \frac{\text{В}}{\text{м}}$ . В некоторый момент времени телу ударом сообщили скорость, модуль которой  $v_0 = 12 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ , в направлении силовой линии поля. Если коэффициент трения между телом и поверхностью  $\mu = 0,20$ , то мо-

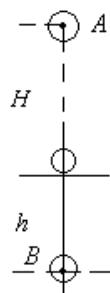


Рисунок 2

доль скорости  $v$  движения тела в момент времени, когда тело прошло путь  $s = 5,0$  м, равен  $\dots \frac{m}{c}$ .

Задачу можно решать, применяя законы кинематики и динамики. Но данный метод решения очень трудоемкий. Гораздо проще решить эту задачу, применив следующее утверждение: «Работа внешних сил равна изменению энергии тела».

Внешними силами в задаче будут сила трения  $F_{\text{тр}} = \mu mg$ , электростатическая сила  $F_{\text{эл.ст.}} = qE$ .

Изменение энергии:

$$\Delta W_k = W_{k2} - W_{k1} = \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2}.$$

Следовательно,

$$A_{\text{тр}} + A_{\text{эл.ст.}} = \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2}. \quad (1)$$

Работа силы трения ( $A_{\text{тр}} < 0$ ):

$$A_{\text{тр}} = -F_{\text{тр}} \cdot S = -\mu mgS. \quad (2)$$

Работа электростатического поля:

$$A_{\text{эл.ст.}} = qES. \quad (3)$$

С учетом уравнений (1) – (3) получим

$$-\mu mgS + qES = \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} \Rightarrow \frac{mv^2}{2} = \frac{mv_0^2}{2} - S(\mu mg - qE).$$

Искомая скорость

$$v = \sqrt{v_0^2 - \frac{2S(\mu mg - qE)}{m}} = 11 \frac{m}{c}.$$

## К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ

**Еремейчик Т.В., студентка**

*Белорусский государственный университет транспорта  
Гомель, Республика Беларусь*

В старших классах всех подростков ждет ответственный выбор – выбор будущей профессии. Во многих школах налажена работа психологов, помогающих определиться с выбором, некоторые обращаются за помощью к профконсультантам. Интересно, что не только дети, но и родители часто подвержены иллюзии, что профессия – одна на всю жизнь. Однако нередко случается, что уже в студенческие годы человек осознает, что это не дело его жизни.

Так что же на самом деле выбирает человек, когда «выбирает профессию»?

Начнем с того, что для подростков такой выбор осложняется еще и сдачей ЦТ, проходными баллами, а в некоторых случаях и сдачей вступительных экзаменов. Также необходимо отметить, что зачастую на выбор влияет и финансовое положение семьи. Например, когда родители просто будут не в состоянии оплатить учебу ребенка на платном отделении, придется поступать туда, куда позволяют баллы. Другим же более важно просто поступить на учебу в престижный вуз любой ценой: высокими проходными баллами или же стоимостью обучения. Таким образом, привлекательность профессии уже отходит на второй план.

Получается, что абитуриенты далеко не всего выбирают для себя именно профессию, а тем более «любимую». Так мы подошли к вопросу: что же важнее для современного подростка – действительно обучиться избранной профессии или же факт получения диплома как средства на пути к безбедной старости?

В идеале профессия должна быть призванием для человека, чтобы он мог истинно получать удовольствие от того, что делает, реализовать себя, свои таланты и жизненные цели, гордиться тем, что делает полезное дело. Однако в реальной жизни мы часто сталкиваемся с тем, что в плане самореализации в данной сфере возникает



много вопросов, а интерес к выбранной профессии быстро угасает. Но даже несмотря на рекомендации психологов хотя бы раз в 5-7 лет менять работу, не многие отваживаются на такой шаг. А главная причина здесь в том, что человек не хочет терять относительно стабильный заработок (даже в случаях с перспективой иметь его выше в другой организации) и изменять свой образ жизни, выходить из «зоны комфорта».

В итоге имеем следующее: многих людей больше интересует не сама профессия, а тот образ и уровень жизни, который позволяет иметь конкретная должность. Учитывая, что образ жизни напрямую зависит от доходов, можно сделать вывод, что именно заработная плата становится главным критерием выбора для некоторых людей.

Однако и это не самые большие сложности в профессиональном самоопределении. Перейдем к моральной стороне вопроса выбора профессии, так как иногда приходится делать и моральный выбор – в некоторых организациях или коллективах, где высок соблазн нарушения закона с целью иметь личную выгоду. Актуальность такого выбора заключается в том, что человеку приходится находить баланс между его собственной системой ценностей, представлениями о достоинстве и порядочности и сложившимися в коллективе традициями и порядками. Таким образом, некоторые могут пойти и на «делку с совестью».

Так что же делать подросткам, родителям и школьным педагогам? Несомненно, вопрос профориентации еще нуждается в многостороннем анализе. Но уже сейчас можно отметить следующее.

Школьным педагогам и родителям следует уделять больше внимания моральным аспектам профессионального самоопределения. К сожалению, в некоторых школах этой теме совсем не уделяется внимание или же данный вопрос сводится к банальному: «нужно быть честным», однако никто не уточняет, что за этим стоит. Также необходимо наталкивать подростков на размышления о том, что им сможет дать в жизни избранная профессия, кроме заработной платы, разумеется. Позволит ли она человеку реализовать себя в полной мере, достигнуть поставленных на жизнь целей. Здесь важно понимать, что на разных этапах жизни человек ориентируется на разные цели, и до некоторых еще следует дорасти.

Не стоит тянуть и в последний момент требовать от подростка сделать выбор за короткое время. Следует дать ему время на раз-

мышления, не торопить его при переходе от общего к частному: сперва проанализировать свои интересы, определить к какой сфере они относятся, конкретизировать область, далее уже можно переходить к выбору интересной специальности, и только после этого – к выбору учебного заведения.

По мере своего самоопределения подросток может столкнуться с некоторыми трудностями, поэтому не стоит оставлять его наедине с ними, а если необходимо – не стесняться прибегнуть в помощи профессионала.

Выбор профессии намного сложнее, чем это может показаться на первый взгляд, но и в то же время достаточно интересен. В процессе профессионального самоопределения мы стараемся «примерить» на себя разные роли (что позволяют сделать дни открытых дверей в учебных заведениях), что во многом обогащает нашу жизнь, позволяет расширить кругозор, открыть что-то новое.

### **Список использованных источников**

1. Володина, Ю.А. Дорога в жизнь или путешествие в будущее... Тренинговая программа профессионального и жизненного самоопределения для воспитанников детских домов и школ-интернатов Ю.А. Володина. – Москва: Генезис, 2012. – 200 с.

2. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: Педагогика и психология, Соц. Педагогика. / Е.А. Климов. – Москва: Академия, 2004. – 304 с.

3. Климова, Е.К. Психология успеха. Тренинг личностного и профессионального развития: учебно-методическое пособие / Е.К. Климова. – Спб.: Речь, 2013. – 160 с.

## **ДА ПЫТАННЯ АБ ВЫВУЧЭННІ ФАНЕТЫКІ Ё ВНУ І ШКОЛЕ**

**Ермакова А.М., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Ф.Скарыны*  
*Гомель, Рэспубліка Беларусь*

Кожны год вышэйшыя навучальныя ўстановы, іх кафедры сустракаюцца з новым студэнцкім папаўненнем. Ад таго, якую падрыхтоўку атрымалі першакурснікі ў сярэдняй школе, у вялікай ступені залежыць працэс навучання і выхавання маладых людзей. Праблема пераемнасці паміж школай і вну заўсёды была ў ліку прыярытэтных педагагічных праблем. Выкладчыкі добра ведаюць, з якімі праблемамі сутыкаецца першакурснік, як цяжка яму адаптавацца да новых форм арганізацыі навучальнага працэсу і метадаў навучання, патрабаванняў да яго вынікаў.

Непадрыхтаванасць выпускнікоў школ да навучання ў вну найчасцей звязана з адсутнасцю ўмення выкарыстоўваць веды, набытыя ў школе. Першакурсніку здаецца, што ён пачынае з чыстага ліста. Часта ён не ўмее аналізаваць вучэбны матэрыял, супастаўляць новыя веды з набытымі ў школе, што звязана з адсутнасцю разумення логікі, паслядоўнасці і сістэмнасці навуковай тэорыі. Часта сутыкаемся з адсутнасцю цэлага шэрагу агульнанавучальных, агульнаінтэлектуальных навыкаў і ўменняў.

Падчас навучання мове вялікую ролю адыгрывае навучанне фанетыцы, бо ад якасці вымаўлення шмат у чым залежаць камунікатыўныя здольнасці чалавека.

Курс сучаснай беларускай мовы заканамерна пачынаецца з фанетыкі. Што дае вывучэнне фанетыкі як пазіцыйнай сістэмы, як фаналагічна арганізаванага цэлага? Якаснае яе засваенне дае поўнае ўяўленне аб заканамернай дакладнасці, гарманічнасці гэтай сістэмы. Цэлыя класы гукаў уступаюць у строгія, разумныя, паслядоўныя адносіны. Студэнту прадастаўляецца значны матэрыял для разважанняў, для самастойнага мысленчага працэсу. Студэнт павінен зразумець не свет прадметаў (асобных гукаў), а свет адносін, узаемадзеяння.

Фанетычны разбор слова ўваходзіць у школьную і вузаўскую праграмы. Гэты від аналізу вельмі часта выклікае цяжкасці, бо недастаткова вывучыць тэорыю (а на практыцы здараецца, што і класіфікацыі гукаў паводле ўдзелу голасу і шуму не ведаем) і ведаць усе тэрміны. Патрабуецца развіваць фанетычны і фанематычны слых. Асноўная праблема, што ўзнікае падчас фанетычнага разбору, – уздзеянне літарнай формы слова. Здараецца, што студэнт не можа абстрагавацца ад літарнага напісання і не блытаць літары з гукамі. Вельмі часта правілы фанетычнага разбору парушаюцца. Нягледзячы на тое, што пытанне пра фанетычны разбор у навуковай літаратуры распрацавана вельмі добра. Дастаткова ўспомніць працы Г.В. Гамезы, В.А. Ляшчынскай, У.Ц. Піскуна, П.В. Садоўскага, В.Д. Старычонка і інш.

Не гатовы студэнт прытрымлівацца галоўнага прынцыпу – усю ўвагу канцэнтраваць менавіта на гучанні слова, якое неабходна запісаць у транскрыпцыі. На наш погляд, праблема ў тым, што школьніка не навучылі бачыць заканамернасці, што адбываюцца ў маўленчым патоку. Фанетычныя працэсы для яго застаюцца цьмянымі, і ён спадзяецца толькі на ўласны слых. А слых гэты часта падводзіць як па прычынах сацыяльных (беларуская мова функцыянуе ва ўмовах білінгвізму), так і па суб'ектыўных (напрыклад, навучэнец на слых не адрознівае цвёрдыя і мяккія гукі).

Што рабіць? Вывучаць усе разнавіднасці асмімляцыі, тлумачыць рэдукцыю і акамадацыю..? Яшчэ больш ускладняць і так няпростую школьную праграму? Школьны курс беларускай мовы з'яўляецца копіяй навуковага курса, хоць і зменшанай. Інтэнсіўнасць навучання вельмі высокая, паток інфармацыі значны. Мы ідзем па шляху назапашвання вялікіх аб'ёмаў ведаў і забываемся аб неабходнасці растлумачыць, навошта гэтыя веды, як скарыстаць іх на практыцы?

Найчасцей і веды па фанетыцы ўспрымаюцца як абстрактныя, адарваныя ад маўленчай практыкі. На наш погляд, неабходна больш увагі аддаваць выпрацоўцы фанематычнага слыху ў напасрэднай сувязі з выпрацоўкай артыкуляцыйных навываў. Выразная і ўсвядомленая артыкуляцыя дазваляе дакладна вымаўляць гукі, правільна чуць, іншымі словамі фанематычны слых (перцэптыўная база) не развіваецца без навываў правільнай артыкуляцыі (артыкуляцыйная база). Важна, каб была ўсвядомленая сувязь

паміж мяккасцю гука і адпаведнай дадатковай артыкуляцыяй (палаталізацыяй), цвёрдасцю – з велярызацыяй, пары па звонкасці-глухасці не завучваліся аўтаматычна, а звязваліся з работай галасавых звязак і прычынамі ўтварэння шуму, гучанне фрыкатыўнага і выбухнога звязвалася з месцам і спосабам утварэння і г.д. Пры гэтым няма неабходнасці завучваць складаныя тэрміны. Навучанне фанетыцы павінна праводзіцца на практыцы, неабходна паказаць і завучыць артыкуляцыю, звязаць яе з асаблівасцямі гучання.

Мы чакаем ад школы трывалых практычных ведаў, заснаваных на разуменні: устаноўкі ўсвядомленай сувязі паміж артыкуляцыяй і гучаннем, сувязі правапісу з паняццямі гук і фанема і г.д. Толькі тады будзе плён ад тэарэтычнага вывучэння фанетыкі на вузаўскім узроўні: устаноўка сувязь паміж артыкуляцыяй і фанетычнымі працэсамі, стане зразумелай сігніфікатыўная і перцэптыўная функцыя фанемы...

Што ж атрымліваецца? Мы зноў просім школу ўскладніць і без таго перагружаныя праграмы? Ці, магчыма, змяніць падыход да навучання ад інтэнсіўнага назапашвання вялікага аб'ёму інфармацыі да ўсвядомленага яе засваення. Праблема не ў аб'ёме праграмы, а ў мэтазгоднасці тых ці іншых ведаў.

Так, фаналогія ў школе патрабуе вялікіх намаганняў настаўніка, але вынік будзе – у правільным вымаўленні, беспамылковым напісанні, усведамленні моўных з'яў і працэсаў (не толькі фанетычных).

Працэс выкладання павінен быць накіраваны не толькі на фарміраванне трывалых прадметных ведаў, але і на ўсведамленне навучэнцамі працэсу развіцця ведаў, яго логікі і структуры, фарміравання метаведаў, як асновы навуковага светапогляду.

## **РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА**

**<sup>1</sup>Жарылкасын Ж.К., магистр менеджмента,  
старший преподаватель,**

**<sup>2</sup>Ахмет Ж.Т., магистр технических наук, ассистент**

*<sup>1</sup>Университет Туран*

*<sup>2</sup>Казахский национальный аграрный университет  
Алматы, Казахстан*

Какова роль образования в жизни человека? Каких людей считают образованными и для чего необходимо получить образование? Наверное, эти вопросы волнуют каждого человека на определенном этапе его жизни. Многие знают, что нужно обязательно получить образование, но не все отдают себе отчет для чего.

Образование играет важнейшую роль в развитии общества, как социального института, сохранении культурного наследия человечества, дальнейшего совершенствования интеллектуального уровня развития индивида. Это относительно самостоятельная система, подчиняющаяся своим законам, главная цель которой передавать из поколения в поколение культурные и духовные ценности.

На современном этапе развития образование, в его неразрывной связи с наукой, становится все более мощной движущей силой экономического роста, повышения эффективности и конкурентоспособности экономики государства, что делает его одним из важнейших факторов национальной безопасности и благосостояния страны, благополучия каждого гражданина.

Современная наука обладает удивительными возможностями. Еще в 1904 году Никола Тесла утверждал, что когда-то человек сможет посылать свою мысль на самые далекие расстояния. Спустя век это стало возможным. Информатизация общества достигла такого высокого уровня, что сейчас практически любую информацию человек может найти в интернете. С появлением нового поколения компьютеров и Интернета встает вопрос об изменении роли человеческой личности в развитии. Сейчас непрерывно мы получаем миллион информации, большая часть которых не возможно освоить.

Каждый день в потоке информации, мы должны научиться сортировать и выбирать лучшее для нас, что можно использовать для саморазвития и для развития науки. Действительно, человек получает по наследству порядка 109 бит информации и за все время жизни мозг человека может усвоить и переработать 109 бит информации, такие же возможности у современных компьютеров. Путь, по которому люди создают, строят, хранят, передают информацию, радикально изменился. Как следствие этого меняются формы коммуникации, обмена, работы. Все это вызывает много проблем, требующих своего решения. Например, исчезают преимущества старшего поколения как хранителя некоторого жизненного опыта, знания очень быстро устаревают. По современным оценкам 80% тех, кто сегодня заканчивает институты, должны будут еще дважды за свою жизнь переучиваться и менять профессию. Эти проблемы не только накладывают дополнительные нагрузки на образование, но и требуют его изменения и совершенствования.

Сегодня профессионализм становится важнейшим условием оптимального включения человека в трудовую деятельность, своеобразным личностным гарантом занятости, фактором эффективного функционирования национального рынка труда. В этом отношении подготовка высокообразованных и высококвалифицированных кадров для отраслей сельского хозяйства должна стать одним из ключевых компонентов политики государства на национальном рынке труда. Исходя из этой задачи, должны строиться прогнозы и программы реформирования сферы образования, подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, формирования эффективной системы непрерывного образования, которая бы отвечала требованиям проводимых реформ, обеспечивала на национальном рынке труда рабочую силу необходимой квалификации. Ведь именно качественное обновление трудовых ресурсов во многом связано с адаптацией работников к новым рыночным реалиям.

В настоящее время основными факторами, определяющими состояние и возможности качества подготовки специалистов, являются материальная база и использование всего спектра инновационных и информационных технологий.

Обучающиеся должны иметь информацию о состоянии и реальных потребностях рынков труда, о величине затрат, осуществляемых государством и обществом на их образование, о качественном

уровне получаемого образования и его соответствии государственным образовательным стандартам.

Существенным потенциалом, в частности, обладает и вузовская наука, особенно в сфере исследований. Деятельность по организации различных как фундаментальных, так и прикладных аспектов изучения наиболее актуальных современных общественных проблем, а также перспективных направлений посредством всестороннего использования потенциала наук является одним из необходимых условий и предпосылок успешного осуществления страной, в том числе и научно-технологического прорыва.

В современности благосостояние стран непосредственно зависит от состояния их сферы науки. На мой взгляд, только те страны, которые уделяют серьезное внимание научным исследованиям, успешно осваивают новейшие наукоемкие технологии, предоставляют для этого достаточно мощные финансовые, информационные, производственные, интеллектуальные средства лидируют в современной политико-экономической гонке и занимают ведущие позиции на мировой арене.

В этой связи, наверно, стоит поразмышлять и о более эффективной организации деятельности уполномоченных государственных структур по проведению и управлению инновационными процессами, в том числе и в сфере наук. Например, путём эффективного развития государственно-частного партнёрства либо создания комиссии с широким участием специалистов, известных учёных, общественных деятелей, наделённых реальными полномочиями, работа которых бы основывалась на принципах гласности, прозрачности, независимости.

Главный акцент надо делать на развитии умения работать с информацией, формировании стиля мышления. Важным условием выживания и работы человека в информационном мире будут овладение методом научного познания мира или так называемого исследовательского стиля мышления. Это способ обработки любой информации и формирования выводов. Выделять факты из окружающего мира – будь то реклама по телевидению, политические новости или сведения по специальности, анализировать эти факты, сопоставлять их – это должен уметь каждый человек в XXI веке независимо от выбранной профессии. Исследовательское мышле-



ние дает каждому человеку шанс на самореализацию. Конечно, можно закрыться от потоков информации и полностью уйти в мир религиозных или чувственных переживаний. Однако отказ от познания окружающего мира означает насилие над основой человеческой сущности. Человек создан для познания. Чтобы быть не щепкой в буре волн, а кораблем, который плывет по воле хозяина, человек должен владеть научным методом познания в современном информационном мире. И к этому его должен готовить вуз.

На наш взгляд, в числе стратегических направлений развития профессионального образования особое место должно занять укрепление и модернизация материально-технической базы и инфраструктуры образовательных учреждений, включение их в глобальную сеть Интернет и локальные информационные сети, а также оснащение казахстанских вузов современным оборудованием, приборами лабораториями, материалами, что обеспечит как повышение качества учебного процесса, так и поддержку вузовской науки.

Формирование научного мировоззрения происходит благодаря системе образования, которая играет существенную роль в формировании личности. Современная политика в области образования и науки направлена на то, чтобы подготовить и использовать огромный потенциал специалистов и бакалавров с высшим образованием.

Таким образом, обеспечение высокого качества образования и подготовки специалистов – это основная задача в области образования, которая позволит нашим гражданам успешно конкурировать на мировых рынках труда.

### **Список использованных источников**

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана. 17 января 2014 года. Казахстанский путь – 2050: единая цель, единые интересы, единое будущее. – <http://www.akorda.kz>

2. О роли образования и науки в свете Послания Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева / Р.Б. Жалимбетова, М.М. Сарсекеев.

**ВОЗМОЖНОСТИ РЕСУРСОВ ОБЛАСТНОГО  
ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОГО ПОРТАЛА В РАМКАХ  
ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ –  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<sup>1</sup>Жданович Ж.А., заместитель начальника

<sup>2</sup>Глазунов В.И., директор центра тестирования

<sup>1</sup>Управление образования Гомельского облисполкома

<sup>2</sup>Гомельский государственный технический университет

*им. П.О.Сухого*

*Гомель, Республика Беларусь*

Тема развития деятельности учреждений образования, организаций и предприятий по профессиональному самоопределению молодежи в условиях стремительно изменяющегося рынка труда, личностных запросов молодых людей и потребностей предприятий в квалифицированных конкурентоспособных кадрах крайне актуальна как для всей республики, так и для Гомельской области.

Мониторинг профориентационной деятельности учреждений общего среднего образования Гомельской области, проводимый Управлением образования, а также постоянный анализ результатов анкетирования школьников 7-11 классов по их будущим профессиональным намерениям по программе «Профпрогноз», предоставляемый Гомельским региональным центром тестирования и профориентации молодежи позволяет сформулировать некоторые противоречия в складывающейся ситуации в вопросах профессионального самоопределения учащихся.

Например, противоречие между динамично изменяющейся ситуацией на рынке труда и сформированными у учащихся навыками, необходимыми для успешного построения своей будущей профессиональной траектории.

С одной стороны, современный рынок труда характеризуется широкой палитрой профессиональной сферы, ежегодно пополняющейся новыми специальностями и специализациями.

С другой стороны, у значительной части учащихся, а именно у выпускников школ, наблюдается несформированная профессио-

нальная идентичность, что приводит к выбору будущего профессионального пути, исходя из текущих желаний и обстоятельств, а не личных качеств и интересов. Эта проблема в результате оказывает влияние на обеспечение принципа непрерывности в обучении в учреждениях высшего и среднего специального образования и подготовку будущего специалиста.

В такой ситуации возникает необходимость совершенствования системы «школа – колледж – университет» для формирования у молодых людей необходимых навыков для успешного жизненного и профессионального самоопределения и выбора сферы профессиональной деятельности, соответствующей личностным особенностям и запросам рынка труда.

Механизмом, обеспечивающим координацию усилий социальных партнеров в системе «школа – колледж – университет» в интересах самоопределения и самореализации потенциала учащихся, стал созданный Управлением образования и региональным центром тестирования в образовательной системе области межведомственный координационный Совет по профессиональному самоопределению и тестированию учащихся.

Одной из первоочередных задач, реализуемой Советом, стало создание Гомельского областного профориентационного портала (рисунк 1), как единой информационной среды, способствующей оптимизации процесса выбора профессии и построения профессиональной карьеры в соответствии с личными интересами и возможностями молодежи, а также с учетом социально-экономической ситуации развития Гомельской области и потребностей рынка труда.

Это первый информационный ресурс в республике, где не только объединена и представлена вся информация, связанная с профориентацией в регионе, с которой предлагается ознакомиться всем категориям интересующихся – школьникам, педагогам, психологам, руководителям учреждений образования и т.п., но также ресурс, где заинтересованным партнерам межведомственного Совета представлена возможность реализовывать свои профориентационные проекты и рекламировать свою деятельность. Портал не имеет ведомственной принадлежности и постоянно расширяет как число посещающих ресурс, так и число учреждений и организаций, желающих сотрудничать с порталом в рамках деятельности Совета.

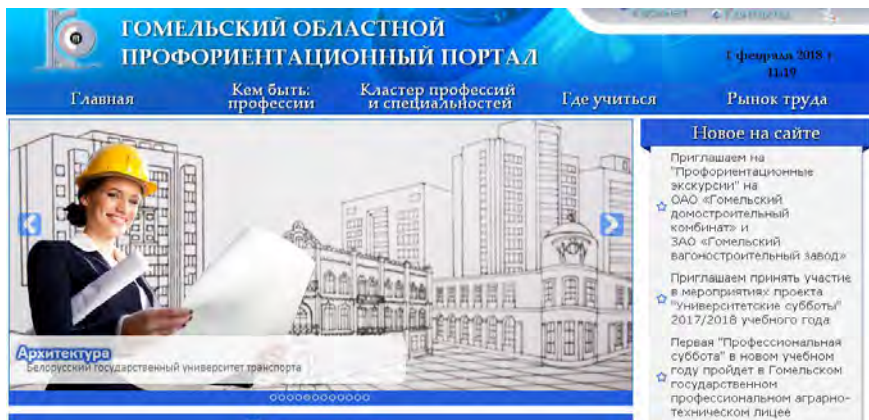


Рисунок 1. – Гомельский областной профориентационный портал, [www.rct.gomel.by/portal/](http://www.rct.gomel.by/portal/)

Примером сотрудничества являются проекты, которые сегодня реализуются на портале: «Университетские субботы», «Профессиональные субботы», «Профориентационные экскурсии – профессии наших родителей», «Профессиональные каникулы», областной конкурс «Хочу быть педагогом». Значительное место на портале занимает рубрика «Дополнительное образование детей и молодежи в Гомельской области».

Создание областного профориентационного портала позволило активизировать процессы взаимодействия заинтересованных учреждений, организаций и предприятий в рамках деятельности межведомственного координационного Совета, автоматизировать процесс информационно-поисковой деятельности по интересующим пользователей по вопросам, организовать обратную связь между пользователями ресурса и специалистами, что способствует оптимизации выбора профессии и построению профессиональной карьеры молодыми людьми.

**ДИСТАНЦИОННОЕ И ДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ  
КАК ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
НЕПРЕРЫВНОЙ СИСТЕМЫ ИТ-ОБРАЗОВАНИЯ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

<sup>1</sup>Железко Б.А., канд. техн. наук, доцент,

<sup>2</sup>Кобзев В.Г., канд. техн. наук, доцент,

<sup>1</sup>Синявская О.А., канд. экон. наук, доцент

<sup>1</sup> *Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Республика Беларусь*

<sup>2</sup> *Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
Харьков, Украина*

Одной из важных проблем высшего образования является обеспечение соответствия обучения в вузах требований предприятий-работодателей. Если этого не происходит, то наблюдается расхождение в процессе подготовки специалистов и заинтересованности предприятий в трудоустройстве таких выпускников без их дополнительного обучения уже непосредственно на предприятиях. Особенно актуальна данная тенденция для ИТ-индустрии, где переобучение новых сотрудников – достаточно затратный для предприятий процесс.

Цель данной работы – выявить направления преодоления вышеописанной проблемы на основе международного опыта по интеграции различных форм образования.

Среди популярных тенденций реформирование высшего образования в мире можно выделить две наиболее актуальные и успешно развивающиеся: дуальное образование и содействие развитию предпринимательства в сфере высоких технологий.

Изначально дуальное образование возникло в Европейских странах как разновидность профессионального образования. Например, в Германии одна из наиболее успешных трехступенчатых систем дуального образования [1].

Основной целью создания и развития системы дуального профессионального образования было повышение профессиональной компетентности выпускников колледжей. Было предусмотрено, что

1/3 часть программы обучения (общеобразовательная) будет проходить непосредственно на базе колледжа, а 2/3 части (профессиональная подготовка) – на базе предприятия, заинтересованного в трудоустройстве у себя выпускников колледжа. При этом обучающиеся заключают с предприятиями контракты, в которых оговариваются условия по технике безопасности, оплате труда, отпуске и другие.

Центральной является роль предприятий в системе дуального образования. Они обеспечивают рабочие места, содержание практической части обучения, ответственность за соблюдение правил обучения на предприятии и за подготовку к экзаменам в практической части. Предприятия также выполняют воспитательную роль, так как ¼ учеников моложе 17 лет. С их стороны к учебному процессу привлекаются сотрудники, которые имеют соответствующую дополнительную квалификацию.

Предприятия финансируют дуальную систему профобразования в размере около 55% нетто (84% брутто, включая пособие на обучение, но 11,7 млрд. €, т.е. 64% от общих затрат, производятся обучающимися). Доля государства в финансировании дуальной системы профобразования составляет 45% нетто от общей её стоимости.

Роль государства в системе дуального образования заключается в формировании законодательства. Закон о профессиональном образовании: содержит правила для всех участников процесса, требования к предприятиям, признанию профессий, оплате, системе экзаменов.

В БГЭУ поэтапно внедряются элементы дистанционного и дуального обучения. Так, в 2012 г. создана совместная учебная лаборатория SAP- БГЭУ-ЭПАМ на базе аудитории №806 4-го корпуса БГЭУ, в которой проводится подготовка студентов специальности «Экономическая информатика» на базе дистанционных образовательных ресурсов программы «Университетский альянс SAP». В 2014 г. открыт филиал кафедры в ИООО «ЭПАМ Системз». В настоящее время на базе филиала студенты изучают новые технологии в рамках дисциплины «Проектирование и эксплуатация информационных систем». Занятия проводятся с участием сотрудников ИООО «ЭПАМ Системз».

Таким образом, существующий международный и отечественный опыт интеграции высшего образования с инновационно-

производственной и научной сферами, особенно в области высоких и наукоемких технологий, позволяет выделить следующие направления координации высшего образования с требованиями работодателей [2]:

1) дуальное образование, как инновационное направление в области высшего образования, успешно используемое в европейских странах, может стать перспективой развития высшего образования в Украине и Беларуси;

2) реализация в вузах международных проектов (программ TEMPUS, Erasmus+ и других) по обмену опытом и внедрению лучших практик в высшее образование будет способствовать развитию высшего образования, а также развитию предпринимательской деятельности в области высоких технологий;

3) развитие инновационных, востребованных работодателями специальностей, соответствующих мировому опыту (таких, как «Экономическая информатика» – отдельное направление науки, ИТ-индустрии и высшего образования в международной практике), их сохранение как самостоятельных специальностей в общегосударственном классификаторе в ходе реформы высшего образования будет способствовать высокому качеству образования и соответствию его международному уровню.

### **Список использованных источников**

1. Wegweiser Duales Studium [Electronic source]. – Mode of access: <http://www.wegweiser-duales-studium.de>. – Date of access: 15.11.2016.

2. Железко, Б.А. Сотрудничество экономического вуза и ИТ-компании на основе филиала кафедры (на примере филиала кафедры экономической информатики БГЭУ в ИООО «ЭПАМ Системз») / Б.А. Железко, О.А. Синявская // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития = Engineering education: challenges and developments: материалы VIII Междунар. науч.-метод. конф. (Минск, 17-18 ноября 2016 года). В 2ч. Ч.1 / редкол.: Е.Н. Живицкая [и др.]. – Минск: БГУИР, 2016. – С. 152-156.

**УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ, РАСКРЫВАЮЩИЕ СВЯЗИ  
В СИСТЕМЕ «ПРИРОДА – ОБЩЕСТВО – ЧЕЛОВЕК»:  
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА СТУДЕНТОВ**

**Залеская Ю.И., старший преподаватель**  
*Белорусский государственный университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Современное образование не может игнорировать факт новой парадигмы в развитии человеческой цивилизации, основанной на единении социальной и природной среды, взаимозависимости жизнедеятельности человека, общества и существующего природного мира. Во многих странах (в том числе и Республике Беларусь) экологическая направленность стала одним из приоритетных принципов развития всей системы образования. В «Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года» отмечается, что экологическое образование (ЭО) является решающим условием для перехода страны к устойчивому развитию (УР). Результатом ЭО и воспитания, является экологическая культура и экокомпетентность личности (учащегося, студента, специалиста). Базируются они на мышлении, характеризующемся целостностью представлений о единстве мира, состоящего из трех сущностей – природы, человека и общества, полноценное развитие которых возможно только в их единстве и гармонии, которое формируется на всех ступенях образования.

На рубеже веков председатель Международной комиссии ЮНЕСКО по образованию для XXI века Ж. Делор в докладе «Образование – сокровище» обращает внимание на необходимость перестройки образования таким образом, чтобы в центре его оказался комплекс связей, которые объединяют человека с его средой обитания (природно-социальной), используя для этого как естественные, так и социальные науки [1]. Иными словами, речь идет об экологизации образования. Уже в 80-е гг. XX в. отечественные ученые-исследователи и педагоги-практики отмечали, что «монодисциплинарный вариант экологического образования специалистов, который ограничивался введением в учебный план профессиональ-



ной подготовки специального обзора проблем окружающей среды» изживает себя [2], что в освещении экологических проблем общепризнанным должен стать междисциплинарный подход [3].

В рамках исследования мы решили узнать, как же организуется процесс обучения в современном классическом университете? Среди студентов 4-5 курсов различных факультетов БГУ (физический, механико-математический, экономический факультеты, факультет философских и социальных наук (ФФСН) и институт журналистики) было проведено анкетирование. Респондентам (n = 146) необходимо было ответить на вопрос: «В курсе каких изучаемых в вузе учебных дисциплин/ спецкурсов уделялось внимание характеристике взаимосвязей (взаимовлияний) в системе “Человек-Природа-Общество”»? Этот сложный вопрос был разделен на четыре блока в зависимости от раскрываемой связи: а) взаимосвязь отношения человека к самому себе и его отношениями с другими людьми и к природе (Человек (Ч) – Общество (О) – Природа (П)); б) взаимосвязь между процессами, происходящими в обществе, и процессами в природной среде (О – П); в) характер взаимных влияний друг на друга человека и природы (Ч – П); г) связь отношения человека к себе с его отношениями с другими людьми (Ч – О). По результатам опроса составлен «Рейтинг учебных дисциплин по раскрытию взаимосвязей в системе “Человек-Общество-Природа”» (см. табл. 1).

Таблица 1

Название учебной дисциплины	ранг (% раскрытия всех видов связей)	а)	б)	в)	г)
		Ч -О -П	О-П	Ч -П	Ч -О
		% выборов от общего числа опрошенных			
1	2	3	4	5	6
Философия	I (30, 31)	<b>39,04</b>	<b>25,34</b>	<b>26,71</b>	<b>30,14</b>
Основы психологии	II (22,87)	<b>19,86</b>	5,84	10,96	<b>54,80</b>
Безопасность жизнедеятельности человека	III (16,61)	<b>16,44</b>	<b>24,66</b>	<b>21,23</b>	4,11
Основы педагогики	IV (10,61)	12,33	1,34	3,42	<b>25,34</b>
Социология		10,27	<b>13,70</b>	2,05	16,44
Основы экологии и энергосбережения	V (7,70)	8,90	8,90	12,33	0,68
Основы современного естествознания	VI (3,60)	3,42	7,53	3,42	-
Охрана труда	VII (1,88)	2,74	2,05	2,05	0,68

1	2	3	4	5	6
История	VIII (1,37)	2,05	2,05	1,37	-
Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях	IX (1,03)	0,68	1,37	2,05	-
Радиационная безопасность		0,68	2,74	0,68	-
Политология		-	2,74	0,68	0,68

Хочется отметить, что студенты некоторых факультетов весьма часто по всем четырем типам взаимосвязей называли такие учебные дисциплины как «Экономика природопользования» (студенты экономического факультета) и «Культурология» (студенты ФФСН).

Из таблицы можно заметить, что процент раскрытия взаимосвязей в системе «Человек-Природа-Общество» в учебных дисциплинах не очень высок. Лидирующие позиции по вниманию к большинству связей занимает учебный предмет «Философия»; очень близко к нему по раскрытию отношений «общество-природа» и «человек-природа» идет «Безопасность жизнедеятельности человека». По блоку отношений человека с окружающими людьми «Основы психологии» занимают первое, а «Основы педагогики» – третье место. Учебная дисциплина «Основы экологии и энергосбережения» стоит лишь на пятой ступени рейтинга, опережая «Основы современного естествознания»; замыкают список – «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях», «Радиационная безопасность» и «Политология». Таковы наши реалии.

### Список использованных источников

1. Делор, Ж. Образование: сокрытое сокровище / Ж. Делор. – М.: ЮНЕСКО, 1998. – С. 16-23.
2. Романов, В.С. Опыт и проблемы образования в области окружающей среды в высших учебных заведениях / В.С. Романов // Педагогика высшей школы. – Минск: «Вышэйшая школа», 1982 (глав. ред. Б.А. Белькевич). – С. 38-45.
3. Шкарбан, Н.В. Экологические проблемы в системе содержания общего образования / Н.В. Шкарбан // Советская педагогика. – 1981. – №7. – С. 83-87.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

**Захарова С.Н., канд. пед. наук, доцент,  
Зусько С.Л., магистрант**  
*Белорусский государственный университет  
Минск, Республика Беларусь*

Внедрение в начале XXI века в практику учреждений общего среднего и высшего образования компетентного подхода потребовало пересмотра содержания и способов диагностики результатов обучения. Наряду с традиционными заданиями для оценки результатов обучения и воспитания во всех видах, формах и методах контроля знаний, в том числе и в тестировании, педагогами в последние годы все чаще применяются компетентно ориентированные задания (далее – КОЗ).

В научно-методической литературе пока не существует единства в определении сущности КОЗ. Их отличительными признаками, согласно исследованиям российских ученых А.В. Хуторского, Н.Ф. Ефремовой и др., выступают:

– имитация реальной (социальной и/или профессиональной) ситуации, адаптированной к возрасту и уровню знаний обучающихся, что позволяет использовать КОЗ в высшем и в среднем образовании и создает условия для реализации преемственности в организации обучения и контроля знаний на данных уровнях образования;

– ярко выраженная деятельностная составляющая задания, его инструктивность (в формулировке задания основную нагрузку несет глагол, а также содержится инструкция, определяющая последовательность действий обучающегося при выполнении КОЗ);

– широкая междисциплинарность, которая предполагает, что для выполнения КОЗ обучающийся должен применить не только специальные (узкопредметные), но и междисциплинарные (универсальные) знания и умения;

– наличие заметно большего, по сравнению с обычными учебными заданиями, набора данных, среди которых могут быть лиш-

ние или недостающие, поскольку предполагается, что обучающиеся должны уметь самостоятельно найти их в справочной литературе.

Таким образом, КОЗ – это задание, выполнение которого побуждает обучающегося к активному применению имеющихся у него предметных (специальных) и общеучебных (универсальных) знаний и умений, освоению новых способов работы с информацией, поиску необходимых источников информации [2].

Среди многочисленных дидактических функций КОЗ исследователи [3, с. 7] выделяют оценочную. Ее сущность состоит в том, что КОЗ рассматривается как основной инструмент для выявления уровня сформированности предметных (специальных) и универсальных компетенций.

Как показывает анализ образовательной практики, КОЗ могут применяться для диагностики обученности школьников и студентов как самостоятельно, так и в сочетании с другими типами заданий. Поскольку на современном этапе среди эффективных методик оценки учебных достижений обучающихся важная роль отводится компьютерному контролю знаний, то актуальной является проблема включения КОЗ в систему заданий для компьютерного тестирования. Сложность задачи заключается в том, что с помощью тестирования крайне сложно с высокой степенью надежности оценить даже знания, умения и навыки обучающихся, а оценивание уровня сформированности компетенций – еще более трудный процесс. Кроме того, дидактический тест представляет собой набор стандартизованных заданий по определенному учебному материалу, а КОЗ призваны диагностировать уровень сформированности компетенций, т.е. способность и готовность обучающихся применять знания, умения и навыки не в типовой ситуации, а в нестандартных условиях, в ситуации с высоким уровнем неопределенности.

В научно-методической литературе [1, с. 244-247] обоснована необходимость разработки специального инструментария для проверки и оценки (самооценки) КОЗ. Выделяются четыре разновидности такого инструментария:

- 1) модельный (эталонный) ответ – перечень вероятных верных и частично верных ответов для задания открытого типа с заданной структурой ответа;

- 2) ключ – эталон результата выполнения обучающимся задания закрытого типа;

3) аналитическая шкала – набор параметров с указанием баллов, которые можно получить за правильное выполнение КОЗ;

4) наблюдения – способ детализации критериев оценки деятельности обучающегося по выполнению задания (выполнил задание самостоятельно, использовал печатные справочные издания, обратился к Интернет-ресурсам; предложил обычный линейный текст или текст с иллюстрациями/схемами, составил таблицу, разные виды плана и т.д.). Данный способ проверки КОЗ может использоваться исключительно в урочной (аудиторной) деятельности.

Анализ предложенного инструментария показывает, что только КОЗ с модельным ответом или ключом могут быть использованы в компьютерном тестировании.

Еще одним важным аспектом применения КОЗ в компьютерном тестировании является дефицит методических разработок. Сегодня еще только создается система КОЗ по всем учебным дисциплинам для общего среднего образования: Национальный институт образования планирует издать сборники КОЗ по всем учебным предметам для средней школы. В системе высшего образования данная проблема решается каждым преподавателем самостоятельно.

### **Список использованных источников**

1. Ефремова, Н.Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании / Н.Ф. Ефремова. – Ростов-н/Д: «Аркол», 2010. – 386 с.

2. Захарова, С.Н. Компетентностно ориентированные задания на уроках русской литературы: от проектирования до применения [Электронный ресурс] / С.Н. Захарова. – Режим доступа: <http://adu.by/ru/glavnaya-stranitsa.html>. – Дата доступа: 07.02.2018.

3. Фасоля, А.Н. Компетентностно ориентированные задачи. Проблемы терминологии, типологии и создания [Электронный ресурс] / А.Н. Фасоля // Издательская группа «Основа». – 2015, № – С. 6-9. – Режим доступа: [http://www.e-osnova.ru/PDF/osnova\\_9\\_47\\_13154.pdf](http://www.e-osnova.ru/PDF/osnova_9_47_13154.pdf). - Дата доступа: 06.07.2017.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИЗИКИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

<sup>1</sup>**Золотарева Л.Е., канд. физ.-мат. наук, доцент,**

<sup>2</sup>**Жарихина Л.П., канд. физ.-мат. наук, доцент**

<sup>1</sup>*Белорусский национальный технический университет*

<sup>2</sup>*Военная академия Республики Беларусь*

*Минск, Республика Беларусь*

Подготовка инженерно-технических специалистов в системе «школа – вуз» проходит в последние 15 лет в сложных условиях отсутствия четкой модели образования в высшей и средней школе. Дать молодому человеку инженерное образование во все времена означало дать будущему специалисту фундаментальные знания, накопленные в соответствующей отрасли и научить его владеть и пользоваться ими. За последние десятилетия объем знаний в различных отраслях многократно увеличился. Понятно, что стало невозможным качественно решать проблему образования, давая знания в полном объеме, прежними методами. Основой изучения физики является лекционный материал. Однако применение компьютерных презентаций при чтении лекций имеет как плюсы, так и минусы. Во-первых, сам лектор должен безукоризненно владеть как лекционным материалом, так и компьютером. Во-вторых, следует учитывать готовность самой аудитории воспринимать такую форму подачи лекционного материала. К сожалению, если лекция читается полностью с помощью компьютера, то она усваивается плохо. Восприятие излагаемого материала происходит в течение первых 15-20 минут, затем внимание, как правило, рассеивается, и материал лекции не усваивается. Такая технология практически не используется в средней школе, несмотря на то, что многие школы в нашей стране имеют достаточно хорошую компьютерную базу. Поэтому большинство студентов (курсантов) не готово к такой подаче материала. Компьютер может быть использован пока только как инструмент для наглядного показа экспериментов, подтверждающих положения излагаемого материала, а также в конце лекции или урока при записи окончательных результатов и выводов.

На практических занятиях компьютерные технологии позволяют сравнить полученные результаты решения задач с решениями, имеющимися в компьютере, быстро найти ошибку и провести ее анализ.

Основой экспериментальной подготовки по физике является лабораторный практикум. Лабораторные работы играют определяющую роль в формировании осознанных представлений об основных законах и явлениях физики во взаимосвязи с профессиональными знаниями и умениями.

Первыми методиками проведения лабораторных работ были обучающие методики работы на физических приборах. Такой подход существовал до появления компьютерных технологий и был единственным в сфере образования. Но он требует своевременное обновление и совершенствование лабораторной базы, чтобы в процессе обучения не отстать от развития информационных и инновационных технологий. Выход из создавшейся ситуации был найден с внедрением в лабораторный практикум компьютерных технологий. Подобные технологии используются в учебных заведениях многих стран мира (США, России, Германии, Испании и др.).

Прежде чем начать выполнение лабораторной работы её можно проделать на компьютере, задавая исходные данные. Однако для такого подхода к выполнению лабораторных работ необходимо создавать обучающие компьютерные программы для школ и вузов. На сегодняшний день в педагогической литературе представлено множество направлений лабораторного практикума: натуральный эксперимент, демонстрационный эксперимент, модельный эксперимент. Предпочтение отдается модельному и натурному выполнению лабораторных работ.

Модельный эксперимент является единственно возможным способом выполнения лабораторной работы при изучении непростых для понимания вопросов. Проведение лабораторных работ полностью на компьютерах возможно только для некоторых разделов физики (квантовая, атомная и ядерная физика). Выполнение виртуальных лабораторных работ состоит из нескольких этапов, представляющих настоящее научное исследование. Они включают в себя:

- 1) теоретическую подготовку по теме лабораторной работы;
- 2) написание и программирование наиболее приближенной к реальным условиям математической модели, необязательно сложной, однако учитывающей основные исследуемые процессы;

3) получение теоретических результатов и их подробное объяснение.

Такие лабораторные работы, как правило, проходят фронтально. Начальные условия проводимого компьютерного эксперимента каждой бригадой выбираются самостоятельно из предлагаемого массива значений. Отчеты по работам оформляются в электронном виде, а затем обсуждаются с преподавателем, что формирует научно-исследовательский подход к выполнению лабораторной работы.

Такой подход проведения лабораторного практикума практикуется во многих технических вузах зарубежных стран, но необходимо осознавать, что использование компьютерных технологий не может полностью заменить лабораторные работы на реальных установках. В последнее время в выполнении лабораторного практикума наметилась тенденция, которая заключается в комплексном подходе, сочетающем в себе практическую работу на физических приборах и обработку получаемых результатов на компьютере.. Этот метод позволяет обнаруживать такие стороны проводимого лабораторного исследования, которые невозможно заметить при помощи традиционных физических приборов, а также наблюдать за процессом в режиме реального времени. Но это требует разработки и внедрения достаточно дорогостоящих комплексов для расчетов результатов измерений и построение графиков.

Из всего сказанного можно сделать вывод о том, что вводить компьютерные технологии при изучении курса физики нужно не заменяя традиционный процесс обучения, а грамотно дополняя его.



## **ДИСТОРТНОСТЬ – УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ИНВАРИАНТОВ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ**

**Зюзин Б.Ф., д-р техн. наук, профессор,  
Юдин С.А., аспирант**

*Тверской государственной технической университет  
Тверь, Российская Федерация*

Как связаны друг с другом явления, происходящие в природе? Каким образом можно более достоверно отразить зависимости между определяющими величинами, описывающими эти явления?

Классический аппарат естествознания был создан, прежде всего, на линейной основе равным изменениям. Изменение одной независимой величины должно непременно отвечать пропорциональной связи с другой зависимой величиной. И хотя примеров линейности нашего мира множество, вся природа, не укладывается в рамки пусть и строгой, но, увы, далеко не идеальной схемы. Вне этих рамок – но ближе к реальности властвует нелинейность.

В последние десятилетия, и особенно в последние годы сильно возрос интерес к оценке нелинейных явлений в различных областях знаний. Достижения современной науки и техники невозможны без прочно вошедших в них нелинейных представлений. На них базируется теория нелинейных колебаний и волн, теория динамических систем, теория катастроф, синергетика, современные представления об эволюции в диссипативных структурах. Работы в этом направлении вызвали в науке настоящую революцию, а в терминологии философов появились выражения «нелинейное мышление» и «нелинейная парадигма».

Понятие нелинейности в естественные науки пришло из математики. В XVII – XVIII веках сформировались основные понятия о свойствах нелинейных функций. В дальнейшем число достижений математиков увеличивалось как снежный ком. Чаще всего методы анализа нелинейных систем и методы решения модельных уравнений разрабатывались применительно к решению целого ряда прак-

тических задач геомеханики, физики, химии, экономики и естествознания в целом.

Пропорции в нашей жизни играют главенствующее значение.

По своему существу, мы с Вами всегда стремимся соизмерить наши поступки (действия). Такие понятия: как «лучше» и «хуже» то же относятся к категории – «пропорция». Стремление оценить эти события приводит нас к необходимости введения различных оценочных шкал (метрических, температурных, давлений, волновых и др.), в пределах которых появляется возможность количественного определения реальных качественных изменений в рассматриваемых структурных системах. Вспомните сказку: «О двух жадных медвежатах», когда мудрая лиса делила сыр: «... она откусила добрый кусок от большей части и проглотила его, теперь большим стал меньший кусок». Тем самым, показано, что неоднородность пропорций (по сравнению с 50:50) порождает действие – поступки и, как результат, определяет развитие – эволюцию самой структурной системы.

Если мы изучим и проанализируем два набора данных, относящихся к причинам и результатам, то скорее всего получим картину несбалансированности. Численно этот дисбаланс может составлять 66/33, 70/30, 80/20 или принимать любые другие значения. При этом сумма двух чисел в подобных соотношениях не обязательно должна быть равна 100.

Нелинейность лежит в основе реструктуризации объектов, в том числе, искусственного интеллекта. В работах [1 – 4] изложены основные положения теории предельных состояний в естествознании. При этом рассматривается новая парадигма научного познания, обусловленная наличием особой вероятностно-статистической вне пространственно – временной закономерности функционирования различных структурных систем (в том числе искусственного интеллекта) в их предельных состояниях, связанных с максимальной скоростью (плотностью) изменения энтропии. Эта закономерность проявляется как свойство дистортности.

Дистортность представляется, как универсальный метод оценки инвариантов предельных состояний в природных средах и в системах искусственного интеллекта, который проявляется, как универсальное знание. Смысловое значение данного термина в переводе с английского языка (*distortion*) представлено семантическим полем таких понятий, как: искажение, искривление, неправильная форма,

извращение, искажение мнений или фактов, судорожные движения (флуктуационные процессы, резонансные явления), растяжение (в медицине), деформация, коробление, перекашивание (в технике), эластичность (в экономике).

Теория дистортности в настоящее время применяется в следующих областях знания: математика и геометрия, физика, естествознание, механика грунтов и горных пород, геология, пищевая промышленность, экономика и менеджмент, трибология, изотерика, горное дело, техника и технология, музыка, физиология и медицина, биология и химия, педагогика, философия, экология, архитектура и строительство, искусство, космология, теория сложности, комплексная безопасность.

Таблица 1. Классификационная таблица предельных состояний

Параметры и инварианты	Напряженно-деформированные состояния структурной системы					
	Покой	Предельный цикл	Скольжение	Золотое сечение	Качение	Верчение
b	0	0,20	0,25	0,30	0,333	0,5
a	1	0,80	0,75	0,70	0,666	0,5
b:a	0:100	20:80	25:75	30:70	33:66	50:50
$\Pi_{K(L)} = b/a$	0	1/4	1/3	$\sqrt{2} - 1$	1/2	1
$\Pi_{K(H)}$	0	1/2	$1/\sqrt{3}$	$2/\pi$	$1/\sqrt{2}$	1
N	→	6,77	6	5,54	5,1	4
L	→	6770	6000	5540	5100	4000
Материал	Хрупкий	Бетон	Иридий	Сталь	Алюминий	Каучук
В механике – законы:		Треска	Гука	-	Мизеса	←
Пределы состояния:		сцепления	упругости	прочности	устойчивости	←
В экономике – законы:		Парето		Лаффера	Самуэльсона	←
Спектр	Инфракрасный	Красный	Оранжевый	Желтый	Зеленый	Фиолетовый
Физиологическое влияние цветности на:		Сосуды	Зрение		Память	Клетки мозга
В музыке – ноты:		До	Ре	Ми	Фа	Си
Траектория	Точка	Линия	Ветвь синусоиды	Ветвь циклоиды	Дуга окружности	Точка

**Обозначения:** *b*, *a* – линейные параметры при условии  $b+a=1$ ; *b*:*a* – определяющая пропорция;  $\Pi_{K(L)} = b/a$  – инвариант состояния в линейной геометрии; *N* – число сторон вписанного в круг многоугольника (полигона); *L* – длина волны спектра света;  $\Pi_{K(H)} = \sqrt{\Pi_{K(L)}}$  – инвариант состояния в нелинейной геометрии; «Спектр» – цветовая гамма.

Систематизация обширных научных данных, проявляющихся в различных природных процессах, позволяет предложить универсальную классификацию (нормирование) предельной асимптотики нелинейных процессов (табл. 1), соответствующую предельным состояниям природных систем в критических точках среды в напряженно-деформированном поле «покоя», «предельного цикла», «скольжения», «золотого сечения», «качения» и «верчения» [1].

Главным классификационным признаком, лежащим в основе построения универсальной таблицы предельных инвариантов, является определяющая пропорция – инвариант состояния в нелинейной геометрии –  $\Pi_{K(H)}$ , что было широко и доказательно продемонстрировано в работах [1 – 4], в том числе в образовательном процессе [5].

### Список использованных источников

1. Зюзин, Б.Ф. Инварианты дистортности / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов. – Тверь: ТвГТУ, 2015. – 168 с.

2. Зюзин, Б.Ф. Дистортность как универсальный метод оценки инвариантов предельных состояний / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Саморазвивающаяся среда технического вуза: научные исследования и экспериментальные разработки». В 3-х ч. Ч. I. – Тверь: ТвГТУ, 2016. – С. 129-133.

3. Зюзин, Б.Ф. Семь инварианты дистортности / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов, С.А. Юдин // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: «Саморазвивающаяся среда технического вуза: научные исследования и экспериментальные разработки». В 3-х ч. Ч. I. Тверь: ТвГТУ, 2016. – С. 134-140.

4. Зюзин, Б.Ф. «Светофор» безопасности жизнедеятельности / Б.Ф. Зюзин, Ю.А. Воронин, С.А. Юдин // «Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии»: материалы III Международной научно-практической конференции с научной школой для молодежи. Отв. за выпуск: Н.М. Пузырев, Ю.В. Козловская. – Тверь: ТвГТУ, 2017. – С. 124-128.

5. Зюзин, Б.Ф. Инварианты предельных состояний в оценке качества образовательного процесса / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов // Непрерывная система образования «Школа – Университет». Инновации и перспективы. Сб. Международной научно-практической конференции. – Мн.: БНТУ, 2017. – С. 83-87.

## **СОТРУДНИЧЕСТВО УНИВЕРСИТЕТА И ШКОЛЫ: ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ОСНОВЫ**

**Казаренков В.И., д-р пед. наук, профессор**

*Российский университет дружбы народов  
Москва, Российская Федерация*

Развитие современного общества ориентировано на углубление интеграционных процессов различных социальных институтов [1]. Важным направлением деятельности университетов и общеобразовательных учреждений является их тесное сотрудничество, обеспечивающее преемственность в образовании, взаимосвязь науки и практики, совершенствование содержания, методов, средств и форм обучения, воспитания и развития детей и молодежи. Нами проведен анализ состояния практики осуществления сотрудничества российских и польских университетов и общеобразовательных учреждений, а также апробация и внедрение в образовательную практику отдельных позиций данного сотрудничества. Раскроем психолого-педагогические основы организации совместной творческой деятельности университетов и общеобразовательных учреждений.

*Цель и задачи сотрудничества.* Высшие учебные заведения и общеобразовательные учреждения имеют богатые традиции сотрудничества. Современные общеобразовательные учреждения, развивающиеся как открытые государственно-общественные учреждения, всецело заинтересованы в интенсивном содружестве с высшей школой. В свою очередь высшая школа обнаруживает потребности в расширении и углублении сотрудничества с общеобразовательными учреждениями. Внеурочная работа становится центром совместной творческой деятельности учителей и ученых [2].

Целью общеобразовательного учреждения в развитии сотрудничества с университетом является поиск дополнительных средств в создании условий для развития личности учащихся. Задачами являются: продуктивное использование общеобразовательным учреждением научного, методического, кадрового и материально-технического потенциала высшей школы в обеспечении качественного образования и социализации учащихся; развитие сотворчества

учителей и ученых, обеспечивающего выявление одаренных, талантливых детей, разработку новых образовательно-воспитательных программ и технологий.

*Содержание сотрудничества общеобразовательного учреждения и университета.* Данное сотрудничество в системе внеурочной работы может успешно осуществляться по следующим направлениям: непосредственная работа ученых и преподавателей вузов с учащимися общеобразовательного учреждения; использование учителями методической помощи преподавателей высшей школы; проведение учащимися и учеными вузов в содружестве опытно-экспериментальной работы; участие студентов в организации и проведении внеурочных занятий с учащимися (составление программ и сценариев занятий, изготовление и ремонт учебного оборудования, приборов, ремонт и оснащение учебных кабинетов); совместное использование материально-технической базы вузов в развертывании внеурочной деятельности педагогов и учащихся общеобразовательных учреждений.

*Средства и способы привлечения ученых и преподавателей высшей школы к внеурочной работе.* Эффективное сотрудничество учителей и ученых начинается с выявления интересов и потребностей обеих сторон в развитии совместной деятельности. Среди многочисленных интересов и потребностей университета в развитии содружества с общеобразовательными учреждениями выделим следующие: профессиональное зондирование и отбор учащихся; проведение экспериментальной работы, апробация и внедрение экспериментальных учебных и методических пособий; материальное стимулирование труда ученых, преподавателей и студентов вуза за проведение как урочных, так и всех видов внеурочных занятий со школьниками, а также на госбюджетной или хоздоговорной основе всех видов работ с учителями и экспериментальной работы в общеобразовательном учреждении.

Данные позиции могут использоваться администрацией и учителями в качестве стартовых, исходных средств для привлечения ученых и преподавателей университета к организации внеурочных занятий с учащимися. Какими же способами ведется привлечение ученых и преподавателей вузов к внеурочной работе с учащимися-подростками? Одним из таковых является договор о сотрудничестве. Учителям целесообразно самим или же совместно с психоло-

гами общеобразовательных учреждений выявить доминирующие склонности, способности, познавательные и социальные потребности учащихся. В дальнейшем необходимо провести переговоры с интересующими детей учеными и преподавателями вузов о заключении договора о сотрудничестве. Следующим шагом в действиях учителя может быть разработка совместно с администрацией общеобразовательного учреждения и преподавателями университета договора, в котором находят отражение различные стороны предстоящего совместного предприятия. Утверждение договора осуществляют юридически ответственные лица общеобразовательного учреждения и вуза. Целесообразно познакомить университетских педагогов с уставом общеобразовательного учреждения и основными его традициями. В случае согласия работников высшей школы на проведение внеурочных занятий с учащимися они должны представить учителям и администрации общеобразовательного учреждения программы и планы работы, высказать последним свои предложения и пожелания, способствующие повышению качества предстоящей внеурочной деятельности. Преподаватели университета должны иметь четкое расписание занятий, а также, знать финансово-экономические нормативы об оплате своего труда.

*Совместная внеурочная деятельность преподавателей университетов и учащихся.* Сотрудничество в системе внеурочной работы ученых и преподавателей вузов с учащимися может осуществляться как в общеобразовательном учреждении, так и на университетских учебных и научно-производственных площадках в групповых, массовых и индивидуальных формах. Выбор формы занятий с учащимися зависит от целей и содержания совместной работы.

В большинстве случаев ученые склонны работать систематически в групповых формах с цикловым режимом (факультативные занятия, спецкурсы, кружки, творческие объединения, научные общества и советы учащихся). Групповая совместная деятельность позволяет преподавателю университета изучить возрастные и личностные особенности учащихся, выявить интеллектуальные потенциалы детей, их потребности, определить задатки подростков и юношей. Систематическая внеурочная работа позволяет преподавателям университета учесть свою занятость на основном производстве, определить режим проведения занятий с учащимися, спланировать формы и места проведения данных занятий. Целенаправлен-

ная работа с учащимися позволяет преподавателю вуза создать условия для качественного освоения школьниками знаний и умений, развития опыта творческой деятельности и сотрудничества с высокообразованными и профессионально компетентными людьми, создает возможности для эффективного отбора талантливой молодежи к поступления в университет. Для организации факультативов, спецкурсов, кружковой и других видов групповой циклической работы преподавателю университета следует разработать тематический план и план проведения каждого занятия. Преподаватели высшей школы охотно и успешно выступают в роли экскурсоводов по научным центрам и лабораториям собственного университета. Они квалифицированно и увлекательно знакомят подростков и старшеклассников с проводимой учеными и студентами исследовательской и конструкторской работой, предназначением ее результатов, возможностями ее использования на практике. После таких экскурсий у учащихся появляется интерес к определенной области науки, возникает потребность в приобретении соответствующей специальности в данном университете [1;2].

Консультационные пункты для талантливых школьников позволяют использовать преимущества групповых и индивидуальных занятий, разнообразить формы и методы работы с ними, проводить целенаправленное общее и специальное развитие учащихся, осуществлять перспективную подготовку их к поступлению в университет. В системе работы консультационного пункта к работе с учащимися могут привлекаться студенты. Большое значение для развития индивидуальных способностей школьников играет включение их в совместную со студентами исследовательскую и конструкторскую деятельность. Такие виды совместной деятельности, осуществляемой в вузовских лабораториях и центрах, способствуют развитию учащихся, позитивно влияют на их социальную адаптацию. Некоторые преподаватели склонны работать с одаренными учащимися по индивидуальным программам. В эти программы вносятся занятия теоретического и прикладного характера, расширяющие научный кругозор школьников, углубляющие знания по соответствующей науке. В программах предусматривается индивидуальное творчество учащихся. Участие преподавателей университета во внеурочных мероприятиях разнообразно – выступления на пред-



метных вечерах, проведение лекториев, консультирование учащихся и т.д.

*Методическая помощь учителям.* Многочисленные варианты организации внеурочных занятий создают условия для совершенствования разнообразных форм проведения этой работы. Многие формы внеурочных занятий учащихся утвердились в педагогическом процессе. Творчество учителей и преподавателей университета рождает новые формы работы, варианты совместной внеурочной деятельности педагога и учащихся. Методическая помощь может осуществляться преподавателями университетов по следующим направлениям: проведение семинаров и консультаций по организации системы урочных и внеурочных занятий школьников; проведение практикумов по конструированию нетрадиционных форм учебно-воспитательной работы; совместная разработка планов и программ для работы с одаренными учениками. При разработке учеными пособий целесообразно привлекать учителей либо в качестве соавторов, либо как консультантов.

*Экспериментальная работа ученых и преподавателей университета в общеобразовательном учреждении.* Интенсивное обновление деятельности общеобразовательного учреждения ориентирует учителей и администрацию на проведение системного реформирования учебно-воспитательного процесса. Внеурочная работа школьников привлекает внимание ученых вузов. Интеграция урочных и внеурочных занятий позволяет создавать гибкие вариативные технологии обучения, воспитания и развития детей любого возраста. Современное общеобразовательное учреждение заинтересовано в содружестве с высшей школой не только в традиционных направлениях деятельности, но, главное, в осуществлении педагогического эксперимента. Это направление содружества является чрезвычайно перспективным для обеих сторон. Учителя совместно с преподавателями университета, психологами, методистами могут, осуществлять опытно-экспериментальную работу.

*Участие студентов университетов во внеурочной работе.* Студенты университетов успешно проводят урочные и внеурочные занятия с учащимися общеобразовательного учреждения. Особое внимание в системе внеурочной деятельности подростки и старшеклассники проявляют к личностным качествам молодых людей, развитию взаимоотношений с ними. В совместной работе студентов

и учащихся наблюдается интенсивность взаимодействия не только по учебным и познавательным вопросам, но и по широкому кругу других интересующих подростков и юношей вопросов. Студенты могут успешно руководить кружками, научными обществами учащихся; проводить курсы углубленного изучения учебных предметов; проводить индивидуальные творческие занятия с учащимися, имеющими способности и склонности к определенным наукам др.

*Использование материально-технической базы университетов.* Продуктивная внеурочная деятельность учащихся общеобразовательного учреждения невозможна без надлежащей материально-технической базы: помещений, оборудования, набора научной, учебной, методической, справочной, художественной литературы. Практически любое из направлений внеурочной работы требует дополнительных материально-технических ресурсов. Университеты могут оказывать помощь школе в оснащении кабинетов и лаборантских комнат, приобретении необходимого оборудования и литературы. Многие университеты представляют собственный аудиторный фонд для проведения занятий кружков, творческих объединений, научных обществ подростков и старшекласников. Руководители университетов предоставляют возможность учащимся – членам школьных научных обществ, творческих объединений, кружков пользоваться библиотечным фондом.

Перспективы совместной творческой деятельности университетов и общеобразовательных учреждений в повышении качества обучения и воспитания школьников, отбор талантливой молодежи для целевого приема в университет велики и, как показывает опыт данного сотрудничества, реальны.

### **Список использованных источников**

1. Казаренков, В.И. Психолого-педагогические основы организации внеурочных занятий школьников по учебным предметам / В.И. Казаренков. – М.: РУДН, 2011.
2. Казаренков, В.И. Основы педагогики: интеграция урочных и внеурочных занятий школьников / В.И.Казаренков. – М.: Логос, 2004.

## АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА КАК УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Канашевич Т.Н., канд. пед. наук, доцент,

Зуб А.Ю., студент

*Белорусский национальный технический университет*

*Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время особую значимость приобретает создание условий для подготовки специалистов способных к активному самообучению и постоянному самосовершенствованию в избранной профессии. Поэтому в процессе обучения важно обеспечивать и стимулировать активную учебную деятельность студентов. Одной из стратегий, способствующих решению этой задачи, является технология «Активной оценки». Данная технология основана на активной позиции обучающегося в образовательном процессе, повышении значимости «обратной связи» на всех этапах учебного занятия и учебной деятельности. Технология «Активной оценки» успешно используется в учреждении среднего образования. Однако стимулирование позиции активного обучающегося актуально на современном этапе и для системы высшего образования. Рассмотрим основные положения технологии «Активной оценки» [1] и возможности их реализации в обучении студентов.

**Планирование целей «на языке обучающегося»** предполагает не только доступность изложения целевых формулировок для понимания учащихся, но и создание условий для их принятия. При обучении студентов реализация данного положения связана с совершенствованием умения ставить собственные учебные цели и определять возможный и желаемый результат изучения материала на каждом образовательном этапе, а также в профессиональной деятельности.

**Определение критериев успешности** обеспечивает однозначность понимания педагогом и обучающимся образовательной цели и необходимого результата. При подготовке специалистов с высшим образованием данное положение может быть дополнено совместным с преподавателем определением границ и требований к самостоятельному

изучению значимого материала темы, как с общеобразовательной, так и с профессиональной точки зрения.

**Осуществление «обратной связи» с обучающимися** реализуется в активном диалоге с педагогом, основной задачей которого является стимулирование интеллектуальной деятельности учащегося и корректировка ее хода посредством комментариев к выполненной части задания, рекомендации по ее корректировке и дополнению до тех пор, пока не будет достигнута взаимная удовлетворенность полученным результатом. При обучении студентов осуществление «обратной связи» особенно важно в контексте выполнения работ творческого характера, участие в научных конференциях и семинарах, на учебной и производственной практике.

**Выделение ключевых вопросов** темы, занятия связано с определением логики изучения учебного материала, смысловых частей и зависимости между ними. Выделение ключевых вопросов помогает не только определить последовательность и глубину раскрытия темы, но и стимулирует развитие учебно-познавательной мотивации, логического мышления обучающихся, учебного творчества. В обучении студентов выделение ключевых вопросов темы может быть отчасти передано обучающимся, что будет также влиять на выбор образовательной траектории, глубины погружения в тему. Умение определять, правильно задавать ключевые вопросы важно и для квалифицированного специалиста, занимающегося постоянным самосовершенствованием.

**Взаимное оценивание и самооценивание** способствует формированию адекватной самооценки, коммуникативных умений и навыков, способности аргументировать и доказывать свою точку зрения, прислушиваться к мнению других, замечать собственные ошибки – что актуально и для системы высшего образования.

Таким образом, можно констатировать, что продуктивное применение технологии «Активной оценки» возможно и в учреждении высшего образования. Перечисленные ее положения, безусловно, значимы и на этом образовательном уровне и в контексте повышения эффективности профессиональной подготовки.

### **Список использованных источников**

1. Запрудскі, М.І. Актыўная ацэнка – новая стратэгія навучання / М.І. Запрудскі // Кіраванне ў адукацыі, 2011. – № 12. – С. 15-20.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Канашевич Т.Н., канд. пед. наук, доцент,**

**Бумаго В.А., студент**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Высококвалифицированный специалист всегда востребован в любой сфере деятельности. Но в последнее время, в связи со стремительным развитием информационных и технологических процессов и технологий, возрастают требования к выпускникам учреждений высшего образования как к молодым специалистам, а именно, к уровню владения теоретическими и практическими навыками, а главное, к способности к самообучению и постоянному самосовершенствованию в избранной профессии.

В нашем образовании еще присутствуют множество факторов, отрицательно влияющих на обучение студентов и учащихся. Среди них можно выделить недостаток инновационных методов при проведении учебных занятий, нехватка высококвалифицированных преподавателей, низкая учебно-познавательная и учебно-профессиональная мотивация обучающихся. Так же существуют проблемы, связанные непосредственно с передачей и усвоением знаний [1].

Учебная деятельность студентов связана с такими видами занятий как лекция, семинарские и практические занятия, лабораторные и самостоятельные работы. Одним из самых сложных по усвоению теоретических знаний является лекция, т.к. она предполагает восприятие большого объема информации за сравнительно небольшой промежуток времени, что, несомненно, имеет свои плюсы. Но наряду с этим преподаватель сталкивается с такими трудностями, как снижение интереса у студентов к предлагаемой информации, переключение внимания, отвлечение и, как следствие, недостаточно глубокое усвоение изучаемого материала [2].

Одним из вариантов решения данной проблемы может служить использование современных методов визуализации информации. Известно, что 90% информации об окружающем мире мы получаем посредством органов зрения. Справедливо предположить, что качественная и правильная визуализация получаемой информации позволит улучшить эффективность обучения [3]. Важно при этом, чтобы визуализация способствовала интенсификации интеллектуальной деятельности обучающихся, т.е. активной работе с информацией еще в процессе ее усвоения.

Наряду с традиционными формами наглядного представления информации (таблицы, плакаты, видеофильмы) в обучение начинают внедрять такие формы, как «Ментальная карта» и «Скрайбинг». Преимущество их использования заключается, в первую очередь, в осознанности фиксации учебной информации обучающимся, поскольку отчасти ментальную карту или скрайб студент создает сам.

Ментальная карта (в оригинале *Mind maps*) – это разработка Тони Бьюзена – известного писателя, лектора и консультанта по вопросам интеллекта, психологии обучения и проблем мышления. Т. Бьюзен стал популяризатором идеи интеллект-карт, как эффективного способа работы с информацией [4].

Интеллект-карты позволяют эффективно структурировать и обрабатывать информацию, а также мыслить, используя весь свой творческий и интеллектуальный потенциал. Это очень эффективный и полезный инструмент для решения таких задач, как проведение презентаций, принятие решений, планирование своего времени, запоминание больших объемов информации, проведение мозговых штурмов, самоанализ, разработка сложных проектов, собственное обучение, развитие и многих других. Она представляет собой схему, в центре которой находится ключевое понятие или название темы. Раскрывая тему, остальное содержание емко представлено через серию связей-зависимостей, формируя таким образом «древо».

Скрайбинг (от английского *scribe* – набросать эскизы или рисунки) – новейшая техника презентации, в которой речь оратора иллюстрируется «на лету» рисунками на белой доске (или листе бумаги), которая была изобретена британским художником Эндрю Парком для Британской ассоциации по распространению научных знаний. Скрайбинг – это изображение рисунков, превращение идей в визуальные образы. О скрайбинге как отдельной профессии начали го-

ворить сравнительно недавно. На Западе визуальное мышление как индустрия развивается с 70-х годов [5].

В современном мире скрайбинг успешно используют бизнес-тренеры для создания и запоминания понятных и легких схем; консультанты и психотерапевты – для визуализации ситуации и структуры мышления слушателя; менеджеры, владельцы бизнеса и руководители проектов – для передачи своих мыслей коллегам, партнерам, клиентам, инвесторам в ходе презентаций, круглых столов, совещаний и так далее.

Данная технология может быть успешно использована и в процессе обучения как преподавателем при объяснении нового материала, так и студентом для эффективного запоминания и глубокого осознания изучаемого содержания при использовании наиболее понятных и удобных символов и изображений.

Таким образом, инновационные способы визуализации представляемой учебной информации в совокупности с ее грамотным подбором и систематизацией относительно специфики изучаемой дисциплины способны не только повысить интеллектуальную активность студентов, но и стремление к самосовершенствованию.

### **Список использованных источников**

1. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. – Москва: Академия, 2001. – 304 с.
2. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов / И.П. Подласый. – Москва: ВЛАДОС – ПРЕСС, 2004. – 368 с.
3. Первушина, О.Н. Общая психология. Учебное пособие / О.Н. Первушина. – Новосибирск, 1996. – 138 с.
4. Бьюзен, Т. Супермышление / Пер. с англ. Е. А. Самсонов. – 2-е изд. – Минск: ООО «Попурри», 2003. – 304 с.
5. Национальный интернет портал Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.osvita.ua/school/scribing/51803/>. – Дата доступа: 07.02.2018.

## **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ**

**Карпович Т.Е., канд. психол. наук, доцент**

*Минский государственный лингвистический университет  
Минск, Республика Беларусь*

В подготовленном Всемирным банком «Докладе о мировом развитии 2018: Обучение как средство реализации образовательных перспектив» [1] указывается на кризис качества школьного обучения. «Посещение школы не равнозначно учению», – констатируют эксперты. «Именно навыки, приобретенные в процессе образования, а не просто годы, проведенные в школе, содействуют экономическому росту и готовят людей к труду и к жизни» [1].

К таким навыкам без сомнения относятся навыки самостоятельной работы, которые обеспечивают возможность современному человеку постоянно учиться, пополнять знания и осваивать компетенции, чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке труда.

Роль и место самостоятельной работы обучающегося в современном образовании возрастает от ступени к ступени. На уровне высшего образования доля управляемой самостоятельной работы может составлять до 40% (I ступень) и до 90% (II ступень) аудиторных часов, предусмотренных на изучение той или иной дисциплины [2]. В то же время психологи [3] указывают на сложность выполнения самостоятельной работы как высшей формы учебной деятельности личности по критерию саморегуляции и целеполагания, что предполагает высокий уровень самосознания, рефлексивности, самодисциплины и требует предварительного обучения приемам, формам и средствам. Сказанное актуализирует интерес к проблеме преемственности в организации самостоятельной работы обучающихся в системе «школа – университет».

Исходя из определения феномена [4], преемственность в организации самостоятельной работы обучающихся правомерно рассматривать как развертывание этого процесса на каждой последующей ступени обучения с опорой на предыдущие в плане содер-



жания, методов, форм, средств, способов контроля и оценки, стимулирования деятельности обучающихся при обязательном учете качественных изменений их личности. Преемственность предполагает, что каждая предыдущая ступень образования является внутренним условием последующей, т.е. создает предпосылки во всех компонентах образовательного процесса для организации и осуществления самостоятельной работы, обеспечивая качественные изменения личности обучающегося. Поэтому для реализации преемственности в организации самостоятельной работы учителям следует учитывать университетские требования к самостоятельности учения, а преподавателям развивать самостоятельность студентов, исходя из их школьной подготовки.

Обобщим выявленные нами в опыте работы недостатки самостоятельной учебно-познавательной деятельности начинающего студента и предложим меры по обеспечению преемственности в организации самостоятельной работы в системе «школа-университет» в каждом компоненте образовательного процесса.

Анализ мотивационного компонента показывает слабую направленность студентов на избранную профессию, отсутствие выраженного профессионального интереса, что приводит к психологической неготовности систематически самостоятельно учиться при отсутствии постоянного внешнего контроля. Очевидно, что на уровне как среднего, так и высшего образования возрастает потребность в целенаправленной профориентационной работе с обучающимися, необходим отказ от попечительского стиля взаимоотношений с ними.

Анализ содержательно-деятельностного компонента образовательного процесса позволяет установить у начинающих студентов невысокий уровень владения общеучебными умениями и навыками: добывать знания из разных первоисточников, ориентироваться в информационных потоках, анализировать большие объемы информации, устанавливать причинно-следственные связи, четко и ясно излагать свои мысли. Поэтому как в школе, так и в университете важно ориентировать обучающихся на выполнение самостоятельных работ продуктивного характера на основе поиска и преобразования информации из различных источников, на защиту своей точки зрения в дискуссии; учить задавать вопросы, корректно вести диалог.

В организационно-планирующем компоненте образовательного процесса у начинающих студентов ярко проявляется недостаточное

владение приемами рационального распределения свободного времени, планирования и организации самостоятельной работы в жесткие сроки; недостаточное умение работать в группе, команде, согласовывать с другими людьми свои желания и действия для достижения общих целей. Поэтому при управлении самостоятельной работой как в средней, так и в высшей школе следует постепенно переходить от жесткого к гибкому, а затем эвристическому управлению, целенаправленно обучать приемам рациональной организации учебного труда, включать обучающихся в выполнение командных проектов, где функции планирования и организации работы принимают на себя обучающиеся, а педагог выполняет роль консультанта.

Что касается контрольно-оценочного компонента образовательного процесса, то здесь очевидно недостаточное умение студентов видеть границы своего знания/незнания, контролировать и оценивать собственную деятельность и уровень подготовленности по учебной дисциплине в целом; отмечается проявление неадекватной самооценки как свойства личности и стремление ее повысить манипулятивными способами. Поэтому при выполнении самостоятельных работ как в школе, так и в университете целесообразно использовать коллективные, групповые и индивидуальные формы контроля и оценки ее результатов; обучать умениям перспективного планирования, исходя из достигнутого.

### **Список использованных источников**

1. World Development Report 2018 “Learning to realize education’s promise” [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>. – Date of access: 13.02.2018.
2. Положение о самостоятельной работе студентов (курсантов, слушателей): утв. Мин-м образ-я РБ 06 апреля 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nihe.bsu.by/index.php/gu/norm-doc>. – Дата доступа: 13.02.2018.
3. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие / И.А. Зимняя. – Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 1997. – 480 с.
4. Сманцер, А.П. Педагогические основы преемственности в обучении школьников и студентов: теория и практика/ А.П. Сманцер. – Минск: Изд-во БГУ, 1995. – 289 с.

## РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ

**Кленовская И.С., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

При решении некоторых тригонометрических уравнений бывает очень удобно перейти от решения уравнения к решению системы. Говорят, что уравнение равносильно системе, если множество всех решений уравнения совпадает с множеством всех решений системы. Идея данного метода состоит в замене сложного тригонометрического уравнения двумя или несколькими более простыми.

Пример. Решить уравнение:

$$\cos 4x \cdot \sin \left( 3x + \frac{\pi}{4} \right) = -1.$$

*Решение.* Т.к.  $|\cos 4x| \leq 1$  и  $|\sin \left( 3x + \frac{\pi}{4} \right)| \leq 1$ , то исходное уравнение равносильно совокупности систем уравнений

$$\left\{ \begin{array}{l} \cos 4x = 1, \\ \sin \left( 3x + \frac{\pi}{4} \right) = -1, \\ \cos 4x = -1, \\ \sin \left( 3x + \frac{\pi}{4} \right) = 1. \end{array} \right.$$

Для уравнений первой системы получим

$$\left\{ \begin{array}{l} x = \frac{\pi k}{2}, k \in Z, \\ x = -\frac{\pi}{4} + \frac{2\pi n}{3}, \quad n \in Z. \end{array} \right.$$

Следовательно, решений нет.

Для уравнений второй системы имеем

$$\left\{ \begin{array}{l} x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}, k \in Z, \\ x = \frac{\pi}{12} + \frac{2\pi n}{3}, \quad n \in Z. \end{array} \right.$$

Обоим уравнениям данной системы удовлетворяют значения  $x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi m, m \in Z$ .

Ответ:  $x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi m, m \in Z$ .

Пример. Решить уравнение:

$$|tgx - \sqrt{3}| + |2\sin x + \sqrt{3}| = tgx + 2\sin x.$$

*Решение.* При решении можно сначала воспользоваться свойством модуля, что данное уравнение  $|f(x)| + |g(x)| = f(x) + g(x)$

равносильно системе  $\begin{cases} f(x) \geq 0, \\ g(x) \geq 0. \end{cases}$

Тогда вместо исходного уравнения будем решать систему неравенств

$$\begin{cases} tgx \geq \sqrt{3}, \\ \sin x \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}. \end{cases}$$

Имеем  $\begin{cases} \frac{\pi}{3} + \pi k \leq x < \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z, \\ -\frac{\pi}{3} + 2\pi m \leq x \leq \frac{4\pi}{3} + 2\pi m, m \in Z. \end{cases}$

Следовательно, все решения системы и равносильного ей уравнения

$$\begin{cases} \frac{\pi}{3} + 2\pi k \leq x < \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z, \\ x = -\frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z. \end{cases}$$

Ответ:  $\left[\frac{\pi}{3} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k\right), k \in Z; -\frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$ .

Пример. Решить уравнение:

$$\sin^{32} x + \cos^{11} x = 1.$$

*Решение.* При решении можно сначала воспользоваться основным тригонометрическим тождеством

$$\sin^{32} x + \cos^{11} x = \sin^2 x + \cos^2 x.$$

Перегруппируем слагаемые

$$\sin^{32} x - \sin^2 x = \cos^2 x - \cos^{11} x$$

и разложим на множители

$$\sin^2 x (\sin^{30} x - 1) = \cos^2 x (1 - \cos^9 x).$$

Если оценить и левую и правую части данного уравнения, то получим систему двух неравенств

$$\begin{cases} \sin^2 x (\sin^{30} x - 1) \leq 0, \\ \cos^2 x (1 - \cos^9 x) \geq 0. \end{cases}$$

Следовательно,

$$\begin{cases} \sin^2 x (\sin^{30} x - 1) = 0, \\ \cos^2 x (1 - \cos^9 x) = 0. \end{cases}$$

Отсюда имеем

$$\begin{cases} \begin{cases} \sin^2 x = 0, \\ 1 - \cos^9 x = 0, \end{cases} (1), \\ \begin{cases} \sin^{30} x - 1 = 0, \\ \cos^2 x = 0. \end{cases} (2) \end{cases}$$

Решение системы (1):  $x = 2\pi n, n \in Z$ , а системы (2):  $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$ .

Ответ:  $2\pi n, n \in Z; \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$ .

### Список использованных источников

1. Веремеенок, В.В. Практикум по математике: подготовка к тестированию и экзамену / В.В. Веремеенок, В.В. Кожушко. – 8-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2009.
2. Математика: пособие для подготовки к экзамену и централизованному тестированию за курс средней школы / А.И. Азаров [и др.]. – Минск, 2003.
3. Мерзляк, А.Г. Алгебраический тренажер: пособие для школьников и абитуриентов / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Илекса, 2005.
4. Процко, С.В. Интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену. Математика / С.В. Процко, А.И. Азаров, С.А. Барвенов. – Минск, 2004.

## **К ВОПРОСУ О ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКАХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Климков А.Г., аспирант**

*Белорусский государственный университет  
Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время немалая роль в реализации инновационной политики республики отводится субъектам инновационной инфраструктуры (СИИ), к которым в первую очередь относятся научно-технологические парки (технопарк) [1].

Так, на сегодняшний день сеть технопарков охватывает все области республики, а также столицу – г. Минск, и насчитывает 14 организаций, зарегистрированных в соответствии с законодательством в качестве СИИ (технопарков). При этом 7 из 14 технопарков созданы при университетах Республики Беларусь, ведущим и старейшим из которых является республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» (г. Минск).

В последние годы все большую актуальность приобретает вопрос создания в республике детского технопарка, а также открытия детских школ технического творчества на базе существующих технопарков, особенно с учетом развития данных направлений в Российской Федерации [2].

Так, например, по словам Шумилина А.Г., «для всестороннего вовлечения молодежи в инновационную деятельность «со школьной скамьи» в каждом технопарке полагаем целесообразным открытие детских школ технического творчества» [3].

В результате состоявшегося в декабре 2017 г. высшего интеллектуального форума страны – II Съезда ученых Республики Беларусь – Главой государства поручено создать в республике до 1 сентября 2018 г. детский технопарк [4].

С учетом возможного в скором времени создания в республике детского технопарка предлагается учесть следующие рекомендации автора, способные оказать положительное влияние на будущую эффективность данного мероприятия.

1. Представляется целесообразным, что направления, по которым необходимо обучать детей, должны включать как ИТ-технологии, энергетику, так и технологии, которые относятся к V и VI технологическим укладам, а именно авиационные и авиакосмические технологии, робототехника и роботостроение, геоинформационные и аддитивные технологии, технологии искусственного интеллекта и нанотехнологии [5].

2. Необходимо не только изучить успешный опыт создания и функционирования детских технопарков в Российской Федерации (сеть детских технопарков «Кванториум») и ряда аналогичных зарубежных, но и учесть все возможные внутренние особенности республики и конкретного региона (финансовые, инфраструктурные и демографические особенности региона, наличие компетентных специалистов и профессорско-преподавательского состава, наличие вблизи университетов и технопарков, промышленных предприятий и др.).

3. Нужно проводить в предполагаемом к созданию детском технопарке (это также касается школ и университетов республики) популяризацию и агитацию деятельности отечественных технопарков, о которых говорилось ранее (предусмотреть теоретические занятия, на которых компетентные специалисты будут информировать обучающихся об актуальных показателях и направлениях деятельности отечественных технопарков, их специализации, целях и задачах функционирования, с возможностью выезда в технопарки и их резиденты и знакомства с руководством технопарков (их резидентов).

Обобщая вышесказанное, следует констатировать, что создание и развитие полноценного детского технопарка в Республике Беларусь (с учетом представленных рекомендаций по его созданию) позволят:

- с раннего возраста формировать у детей (обучающихся) определенные компетенции, любовь к изобретательству и научным исследованиям;

- создавать предпосылки для воспитания людей с «немного другим» (изобретательским, научным, техническим) форматом мышления, понимающим, что такое изобретения, новаторство, стартап и т.д.;

- обеспечивать возможности для самореализации детей;

- создавать школьниками совместно со студентами и учеными на постоянной основе свои научно-образовательные продукты;
- выявлять талантливых детей и оказывать им поддержку в дальнейшей профессиональной реализации в научной, научно-технической и инновационной сферах;
- оказывать содействие развитию образовательной системы и инновационной инфраструктуры республики.

### **Список использованных источников**

1. Климков, А.Г. Количество созданных научно-технологическими парками рабочих мест как показатель инновационного развития регионов / А.Г. Климков // VI Международная научно-практическая конференция «Инновации: от теории к практике». – Брест: УО «Брестский государственный технологический университет», 2017. – С. 257.
2. Сеть детских технопарков «Кванториум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edurobots.ru/2016/12/kvantorium-set-detskix-texnoparkov/>. – Дата доступа: 12.02.2018.
3. Шумилин, А.Г. О реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь и предложениях по активизации инновационного развития / А.Г. Шумилин // Новости науки и технологий. – Минск, 2017. – № 4 (43). – С. 12.
4. Выступление Президента Беларуси Александра Лукашенко на II Съезде ученых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/president/view/vystuplenie-lukashenko-na-ii-sjezde-uchenyh-belarusi-280351-2017/>. – Дата доступа: 13.02.2018.
5. Об утверждении Методических рекомендаций [Электронный ресурс]: приказ Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 6 июня 2017 г. № 166 // Консультант плюс. Беларусь. Технология / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2018.



## **ТЕХНОЛОГИЯ ПОРТФОЛИО В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Климкович Н.И., м-р экон. наук,  
специалист по организации образовательного процесса**  
*Академия управления при Президенте Республики Беларусь  
Минск, Республика Беларусь*

В соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года «в 2021–2030 годах предполагается переход к новой парадигме образования: учение вместо обучения, в основе которого не усвоение готовых знаний, а развитие у обучающихся способностей, дающих возможность самостоятельно усваивать знания, творчески их перерабатывать, создавать новое, внедрять его в практику и нести ответственность за свои действия» [1, с. 35].

Решить задачу подготовки специалистов, отвечающих требованиям времени, может помочь внедрение современных образовательных технологий, делающих акцент на учении, положительно влияющих на познавательную деятельность учащихся, их творческую активность, сознательность, реализующих условия перехода от обучения к самообразованию, наделяя учащихся статусом субъекта и центра образовательного процесса, предоставляя им свободу и ответственность в организации собственной учебной деятельности. При этом преподаватели приобретают роль консультанта, задача которого – помочь обучающимся сформировать свое образование и осознать личную ответственность за это. Все вышеперечисленное обуславливает переход от традиционного контроля и оценивания результатов обучения к самооцениванию, без которого невозможны самостоятельная организация деятельности обучающихся и ответственность.

К числу современных образовательных технологий, посредством которых может быть реализована новая образовательная парадигма, относится технология портфолио, представляющая собой технологию работы с результатами учебно-познавательной деятельности учащихся, используемую для демонстрации, анализа и оценки обра-

зовательных результатов, развития рефлексии, повышения уровня осознания, понимания и самооценки результатов образовательной деятельности.

Анализ источников позволяет сделать вывод о том, что технология портфолио используется в образовательном процессе любого уровня основного образования (дошкольного, общего среднего, профессионально-технического, среднего специального, высшего и послевузовского), что обусловлено множеством видов и моделей портфолио. Их можно классифицировать в зависимости от целеполагания (портфолио достижений, портфолио личностного развития, презентационный портфолио, портфолио проекта, портфолио карьерного продвижения); времени создания (семестровые, годовые, накопительные); способа обработки и презентации информации (портфолио на бумажном носителе, электронное портфолио) и др. Чаще всего в практической деятельности используется комбинированный портфолио как сочетание нескольких видов.

Выбор типа портфолио зависит от цели его создания. Так цели применения технологии портфолио учащимися заключаются в оценке их достижений по различным предметам, дисциплинам (модулям) или сферам интересов и самоконтроля качества образования и развития, формирования у них умений адекватно оценивать собственные достижения и возможности, навыков оформления собственного интеллектуального труда, делать необходимые выводы о дальнейшем совершенствовании. В свою очередь преподаватели технологию портфолио применяют как средство обратной связи с учащимися и инструмент их оценочной деятельности. Особенно важным представляется тот факт, что в современном образовательном процессе по согласованию между преподавателями различных дисциплин возможно создание междисциплинарного портфолио [2, с. 16], способствующего систематизации и выстраиванию сквозной взаимосвязи и стимулированию планирования карьерного роста и развитию учащихся.

Следует обратить внимание на то, что основные аспекты использования технологии портфолио в системе непрерывного образования рассматриваются через его задачи:

– обеспечение реализации принципа непрерывности процесса формирования компетенций, необходимых для эффективного решения специалистом профессиональных задач;

– создание условий для преемственности и непротиворечивости в содержании подготовки будущего специалиста на разных уровнях обучения;

– постановка обучающегося в активную позицию в процессе его личностного и профессионального становления;

– индивидуализация и дифференциация образовательной деятельности на каждом уровне образования;

– формулирование ценностно-смысловой основы профессиональной культуры молодого специалиста;

– систематизация информации об эффективных методах, формах, технологиях, используемых для решения профессиональных задач;

– отслеживание результатов образовательной и профессиональной деятельности школьника, студента и молодого специалиста.

Следовательно, все выше изложенное позволяет сделать вывод о том, что технология портфолио как средство интеграции, обеспечивающее непрерывность процесса формирования у человека компетентностей, необходимых ему для эффективного решения проблем жизненного и профессионального самоопределения, дает возможность проследить индивидуальную, образовательную и профессиональную траекторию на продолжительном этапе обучения школьника, студента и молодого специалиста.

### **Список использованных источников**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс]: одобрено протоколом заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь от 2 мая 2017 г. № 10. – Режим доступа: <http://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. – Дата доступа: 24.01.2018.

2. Артемьева, Г.Н. Портфолио студента вуза по психолого-педагогическим дисциплинам: учеб.-методич. пособие / Г.Н. Артемьева, Н.А. Зыкова. – Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 2016. – 104 с.

**РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ  
НА ПЕРЕХОДНОМ ЭТАПЕ «ШКОЛА – ВУЗ»**

**Коваленок Н.В., старший преподаватель,  
Ревтович В.Н., канд. пед. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

На основании договоров о сотрудничестве БНТУ и учреждений образования, обеспечивающих получение общего среднего образования, с целью повышения уровня знаний учащихся школ и развития их творческих способностей кафедрой естественно-научных и творческих дисциплин БНТУ разработана многоуровневая программа по оказанию дополнительных образовательных услуг учащимся старших и средних классов в области изучения дисциплин физико-математического профиля.

На современном этапе развития образования в качестве одной из основных его задач выступает формирование творчески мыслящей личности. Способность же к творчеству и креативу у учащихся может быть развита лишь при условии систематического привлечения их к основам исследовательской деятельности. Фундаментом для применения учащимися своих творческих способностей являются сформированные полноценные знания и умения.

В связи с этим, формирование системы базовых знаний и умений по каждой теме школьного курса математики имеет немаловажное значение. При этом, полноценные умения должны являться дидактической целью не отдельных задач, а тщательно продуманной их системы. Поиск и реализация методов данной системы является тем исследовательским процессом, в ходе которого было бы необходимо применять знания в нестандартной ситуации.

Важным этапом в этом процессе развития является период завершение курса элементарной математики, так как при этом происходит обобщение и систематизация знаний и умений, полученных по всем разделам школьного курса. С помощью комбинированных задач, затрагивающих разные разделы математики, происходит

связь между объектами, анализ ситуации и принятия нестандартных решений. Задания должны привлекать своей наглядностью и занимательностью.

Уровень сложности задач должен варьироваться, от тех, идея решения которых относительно проста, до более сложных заданий. Задачи не должны быть связаны одной темой или понятием, хотя единая «нить», связывающая их должна присутствовать.

Приведем примеры заданий, в которых можно дойти до ответа, не решая задачу традиционным методом.

Пример 1. Найти сумму корней уравнения

$$2^{-(x-2)^2} = 2(x-2)^6 - 3.$$

Решение. Пусть  $(x-2)^2 = t \geq 0$ , тогда

$$2^{-t} = 2t^3 - 3.$$

Можно рассмотреть графики функций  $y_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^t$  и  $y_2 = 2t^3 - 3$ .

Так как  $y_1$  – убывающая функция, а  $y_2$  – возрастающая функция, то графики имеют единственную точку пересечения  $y_0$  и притом  $t_0 > 0$ . Значит, уравнение  $(x-2)^2 = t_0$  имеет решения  $x = \sqrt{t_0} + 2$  или  $x = -\sqrt{t_0} + 2$ . Тогда сумма этих корней уравнения равна 4.

Ответ: 4.

Пример 2. Найти значение выражения  $n \cdot S$ , где  $n$  – количество, а  $S$  – сумма корней уравнения

$$x^2 + 9x - 9 - 2\sqrt{x^2 + 9x} + 4\sqrt[4]{x^2 + 9x} = 6(2\sqrt[4]{x^2 + 9x} - 1).$$

Решение. Пусть  $\sqrt[4]{x^2 + 9x} = t \geq 0$ , тогда

$$t^4 = 2t^2 + 8t + 3.$$

Схематично построив графики функций  $y_1 = t^4$  и  $y_2 = 2t^2 + 8t + 3$ , видим, что имеется две точки пересечения  $t_1 > 0$ ,  $t_2 < 0$ .

Уравнение  $\sqrt[4]{x^2 + 9x} = t_2$  не имеет решений, уравнение  $\sqrt[4]{x^2 + 9x} = t_1$  будет иметь решение. То есть

$$x^2 + 9x - t_1^4 = 0.$$

Так как свободный член квадратного уравнения отрицательный, то дискриминант данного квадратного уравнения будет положительным. Следовательно,  $n = 2$ . Тогда  $S = 9$  (по теореме Виета). Значит  $S \cdot n = 18$ .

Ответ: 18.

Практический опыт свидетельствует о том, что качество и результат данного процесса обобщения и систематизации материала а так же перенос умений и навыков на новые и нестандартные ситуации стимулирует у учащихся способность мыслить творчески, развивает такие необходимые при подготовке к вступительным испытаниям и обучению в ВУЗе качества, как гибкость мышления и способность к обобщению и анализу.

### **Список использованных источников**

1. Азаров, А.И. Математика: тематический тренажер: неравенства: функциональный метод решения уравнений и неравенств: для подготовки к централизованному тестированию / А.И. Азаров. – Минск: «Аверсэв», 2008. – 112 с.

**ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ  
У УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ И УЧАЩИХСЯ ПО  
ЧЕРЕЗ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ  
ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ**

**Коваленок Н.В., старший преподаватель,  
Пинчукова С.П., преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Задачи повышенного уровня сложности граничат с основным курсом, углубляют его, систематизируют и дополняют учебный материал. Последнее время в школьном курсе математики все больше появляется задач с практико-ориентированным содержанием. Благодаря таким задачам хорошо демонстрируется связь применения математических знаний и умений в жизненных ситуациях. Эти задачи способствуют не только развитию логического мышления, сообразительности и умению анализировать, но и помогают формированию исследовательских навыков у учащихся.

Кроме занимательности таких задач, происходит развитие мышления и памяти, а также включение учащегося в активную умственную деятельность. В дальнейшем приобретенные навыки могут помочь в различных жизненных ситуациях и будут способствовать успешной учебе в высшей школе.

Рассмотрим решения задач с неопределенными уравнениями (уравнения, содержащие более одной переменной) используя примеры чисто – математического и практико-ориентированного содержания.

Пример. Решить уравнение  $x^2 + 2xy - 3y^2 = 36$  в натуральных числах.

Решение. Разложим на множители левую часть уравнения  $x^2 + 2xy - 3y^2 = 36$ . Получим  $(x + 3y)(x - y) = 36$ . По условию задачи  $x$  и  $y$  – натуральные числа, поэтому  $x - y < x + 3y$ .

1) Пусть  $x + 3y$  – нечетное число, тогда  $x - y = (x + 3y) - 4y$  тоже нечетное, следовательно,  $(x - y)(x + 3y)$  – нечетное число, а 36 – четное, поэтому равенство  $(x - y)(x + 3y) = 36$  выполняться при натуральных  $x$  и  $y$  не может.

2) Аналогично, если  $(x - y)$  – нечетное, то  $x + 3y = (x - y) + 4y$  тоже нечетное, и равенство  $(x - y)(x + 3y) = 36$  невозможно при натуральных  $(x - y)$ .

3) Остается, что  $x - y$  и  $x + 3y$  – четные. Поэтому с учетом того, что  $x - y < x + 3y$ , возможна следующая система уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + 3y = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4y = 16 \\ x = y + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 4 \\ x = 6 \end{cases}.$$

Ответ: (6; 4).

Пример 2. Укажите все способы уплатить 48 рублей, используя монеты достоинством 2 рубля и купюры достоинством 5 рублей.

Решение. Пусть  $x$  монет достоинством 2 рубля и  $y$  купюры достоинством 5 рублей. Тогда  $2x$  рублей уплачено двухрублевыми, а  $5y$  рублей – пятирублевыми. Общая сумма – 48 рублей. Составим и решим уравнение:  $2x + 5y = 48$ ,

$$2(x + 2y) + y = 48, \text{ где } x + 2y = t.$$

$$2t + y = 48, \quad y = -2t + 48, \quad t \in \mathbf{Z}.$$

$$y = 2(24 - t), \quad 24 - t = n, \quad n \in \mathbf{Z}, \quad \text{значит } t = 24 - n$$

$$y = 2n, \quad n \in \mathbf{Z}. \quad \text{Найдем } x \text{ из (1), подставив } y \text{ и } t:$$

$$x + 2 \cdot 2n = 24 - n, \quad x = 24 - 5n,$$

$$\text{где } n \in \mathbf{Z} \quad \text{Итак, } x = 24 - 5n, \quad n \in \mathbf{Z}, \quad y = 2n, \quad n \in \mathbf{Z}.$$

По условию количество монет должно быть натуральным числом, поэтому  $x > 0$  и  $y > 0$ , откуда:



$$\begin{cases} 2n > 0, \\ 24 - 5n > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n > 0, \\ n < 4\frac{4}{5}. \end{cases}$$

Так как  $n \in \mathbb{N}$ , то  $n = 1, 2, 3, 4$ . Следовательно, возможным следующие способы уплаты:

при  $n = 1$   $x = 19$ ,  $y = 2$ ; при  $n = 2$   $x = 14$ ,  $y = 4$ ;

при  $n = 3$   $x = 9$ ,  $y = 6$ ; при  $n = 4$   $x = 4$ ,  $y = 8$ .

Ответ: двухрублевыми монетами и пятирублевыми купюрами соответственно уплачено так: 19 и 2, 14 и 4, 9 и 6, 4 и 8.

Пример 3. Для награждения победителей школьной олимпиады было закуплено несколько одинаковых книг и одинаковых значков. За книги заплатили 10 р. 56 к., а за значки 56 к. Книг купили на 6 штук больше, чем значков. Сколько было закуплено книг?

Решение. Пусть книга стоит  $x$  копеек, а значок  $y$  копеек. Тогда

купили  $\frac{1056}{x}$  книг и  $\frac{56}{y}$  значков. Книг куплено больше, чем значков на 6, получим уравнение

$$\frac{1056}{x} - 6 = \frac{56}{y};$$

$$1056y - 6xy = 56x, \quad y(528 - 3x) = 28x, \quad y = \frac{28x}{528 - 3x}.$$

$y$  – стоимость значков, значит,  $y \leq 56$ , то есть

$$\frac{28x}{528 - 3x} \leq 56 \Leftrightarrow \frac{x}{528 - 3x} \leq 2. \quad \frac{x}{528 - 3x} \text{ – натуральное число, по}$$

этому  $\frac{x}{528 - 3x} = 1$  или  $\frac{x}{528 - 3x} = 2$ . Второе уравнение не имеет

решения в натуральных числах. Из первого уравнения  $x = 132$ .

Значит, было закуплено  $\frac{1056}{132} = 8$  книг.

Ответ: 8 книг.

**ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
СЕМИНАР КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА  
РЕАЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В СИСТЕМЕ «ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ»**

<sup>1</sup>**Козикова И.А., учитель-методист**

<sup>2</sup>**Корень Т.А., канд. юрид. наук, доцент**

<sup>1</sup>*УО «Могилевский государственный областной лицей №2»*

<sup>2</sup>*ЧУО «БИП-Институт правоведения», Могилевский филиал  
Могилев, Республика Беларусь*

Вопрос о взаимосвязи образования в системе «Школа – университет» не является новым как для педагогической теории, так и для практики. Однако, нам представляется, что в современных условиях данная тема имеет несколько актуальных аспектов. Так, рассматривая непрерывность образования мы исходим из того, что она реализуется в деятельности. Следовательно, необходимо определить составные компоненты этой деятельности.

Субъектами процесса выступают: средняя школа, университет, собственно учащийся, он же будущий студент. Так как субъектов деятельности у нас минимум трое необходимо согласовать их целевые установки. Так, школа заинтересована в том, чтобы её выпускник, успешно прошел экзаменационные испытания и был зачислен в вуз. Университет заинтересован отобрать наиболее «жизнеспособных» абитуриентов, мотивированных к профессиональному обучению. Учащийся старших классов средней школы, как правило, ориентирован на поступление в вуз. Но, как показывает практика, всё чаще без ориентации на какую-либо конкретную профессию: «пройти по конкурсу», «сдать документы куда прохожу», «сдам математику-физику, а там посмотрим» и т.п.

Таким образом, за пределами образовательной практики оказываются вопросы, связанные с мотивацией учащихся, а потом и студентов. А также вопросы развития универсальных компетенций личности, связанных с умением адаптироваться к меняющимся условиям жизни, ставить жизненные цели и находить пути их реализации. Существующая в школе профориентация решает вопрос

лишь частично. Следовательно, развитие ключевых компетенций и мотивации учащихся и студентов является одновременно и целевым компонентом, и содержанием деятельности по реализации идей непрерывного образования в системе «Школа – Университет».

Одной из форм такой реализации выступает интегрированный учебно-практический семинар, применяемый в совместной практике работы УО «БИП-Институт правоведения» и УО «Могилевский государственный областной лицей №2». Интегрированный характер семинара определен спецификой участников семинара: студенты юридических специальностей и учащимися выпускного класса лицея, изучающих обществоведение на углубленном уровне; спецификой целевых установок занятия, нацеленностью на развитие компетенций, мотивацию и адаптацию учащихся к условиям обучения в вузе; интегрированным характером содержания учебного материала, включающим знания различных отраслей права; «включением» обучающихся в решение комплексных задач, непосредственно связанных с будущей профессией юриста; межличностным взаимодействием на основе принципа «равный обучает равного».

Наш поиск был направлен на проектирование и применение такой формы организации учебного занятия, которая позволит обучающемуся максимально приблизиться к реальной профессиональной ситуации. Таким образом, актуальность опыта была определена следующими факторами: противоречием между преобладающими на практике репродуктивными методами обучения и актуализацией компетентного подхода в образовании; необходимостью разработки таких методических приемов и средств, применение которых позволит решать предметные и надпредметные задачи современной образовательной практики; преодолением разрыва между существующими теоретическими разработками и отсутствием системной практики применения инновационных форм организации учебного занятия в вузе; спецификой целей и содержания учебных юридических дисциплин, ориентированных не только на узкопрофессиональные знания, но и на создание условий для становления мировоззренческих оснований зрелой социально активной и ответственной личности специалиста.

Мы предположили, что если осуществить на основе компетентного подхода проектирование учебного занятия, то эффективность содержательных, организационных, процессуальных сторон

будет способствовать успешной реализации целей юридического образования. Так, нами была теоретически разработана и применена такая форма проведения учебного занятия как учебно-практический семинар, в основе которого разворачивается реальная профессиональная деятельность юристов по рассмотрению уголовного дела, гражданского или хозяйственного спора.

Нами были выделены следующие этапы учебно-практического семинара: вводно-ориентировочный (ориентация студентов на тематику занятия, специфические формы работы, формы отчетности, теоретические основы и нормативные источники); целеполагания (создание проблемной ситуации, определение индивидуальных и групповых задач, согласование позиций); целенаправленное наблюдение за ходом судебного разбирательства; анализ представленной профессиональной деятельности (обобщающая характеристика деятельности судьи, прокурора, адвоката, юрисконсульта в судебном процессе, поэлементный разбор ситуаций, позиции сторон, оценка выбора способов решения профессиональных задач и т.п.).

Что позволяет такая форма организации занятий? Во-первых, происходит «погружение» в профессиональную сферу. Во-вторых, на всех этапах работы формируются такие умения как комплексное межпредметное применение профессиональных знаний в области права и процесса. В-третьих, активные этапы работы на семинаре предполагают участие в обсуждении заседания, постановку проблемных вопросов, дискуссию. В-четвертых, пример юристов-профессионалов позволяет студенту моделировать своё профессиональное завтра, выбирать траекторию профессионального роста, что мотивирует к получению качественного образования.

Практика наших учебных заведений показывает эффективность применения учебно-практического семинара, который гармонично сочетается с другими, в том числе и традиционными, формами организации учебного процесса.

**НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
В СОЧИНСКОМ ИНСТИТУТЕ (ФИЛИАЛЕ)  
РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Козлова Н.И., канд. экон. наук, профессор**  
*Сочинский институт (филиал)  
Российского университета дружбы народов  
Сочи, Российская Федерация*

Одной из основных стратегических задач государственной политики в области развития образования является формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования, развивающей человеческий потенциал, обеспечивающей текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Российской Федерации [1]. Важно подчеркнуть, что система непрерывного образования – это комплексное понятие, в которое входят все учреждения, обеспечивающие организационное и содержательное единство, преемственность всех звеньев образования. Воспитательно-образовательные учреждения должны совместно решать задачи воспитания, образовательной и профессиональной подготовки каждого человека с учетом актуальных и общественных потребностей, которые могут удовлетворить его стремление к самообразованию и саморазвитию в течение всей жизни.

Структура непрерывного образования включает следующие элементы [2]:

- временная характеристика (непрерывное образование может и должно осуществляться в течение всей жизни);
- пространственная характеристика (место реализации непрерывного образования неограниченно);
- внешняя характеристика (максимальное сближение школы со всеми другими учреждениями образования различными этапами образования и другими сферами общественной деятельности);
- внутренняя характеристика (преемственность всех элементов системы непрерывного образования, ясные переходы от одной ступени системы к другой);

- количественная характеристика (система непрерывного образования охватывает все возрасты учащихся);
- функциональная характеристика (непрерывное образование направлено на обучение и самообразование личности);
- характеристика развития (поскольку непрерывное образование реализуется в течение всей жизни, его содержание, формы и методы должны постоянно обновляться).

В Сочинском институте (филиале) Российского университета дружбы народов (далее – Сочинский институт РУДН) функционирует система непрерывного образования, призванная обеспечить возможность обучаться в течение всей жизни. В рамках данной системы реализуются следующие виды образовательных программ:

- 1) основные образовательные программы среднего профессионального образования (*рис. 1*) – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена;
- 2) основные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы магистратуры, программы специалитета;
- 3) дополнительные образовательные программы – программы повышения квалификации рабочих, служащих; программы профессиональной переподготовки; дополнительные образовательные языковые программы и др.



Рисунок 1. – Отделения среднего профессионального образования – первый уровень системы непрерывного образования

Единство основных и дополнительных образовательных программ является основой системы непрерывного образования вуза, которая обеспечивает молодому специалисту целостность его образовательной траектории (рис. 2) и позволяет стать востребованным специалистом в условиях рыночной экономики.



Рисунок 2. – Образовательная траектория обучающегося – участника системы непрерывного образования

Обучение по программам высшего образования (рис. 3) в Сочинском институте РУДН реализуется в очной, очно-заочной и заочной формах по следующим направлениям подготовки: экономика, прикладная информатика, юриспруденция, история, филология, журналистика, лингвистика, экология и природопользование, биология, ветеринария, ветеринарно-санитарная экспертиза.



Рисунок 3. – Высшее и послевузовское (магистратура) образование – второй уровень системы непрерывного образования

Дополнительное профессиональное образование является ключевым элементом системы непрерывного образования, обеспечивающим эффективное и своевременное удовлетворение системой образования потребностей и запросов, возникающих на современном ранке труда города-курорта Сочи в частности и региона в целом, посредством сохранения и развития кадрового потенциала инновационной экономики, переобучения кадров в соответствии с изменяющимися образовательными и технологическими стандартами. Именно через дополнительное профессиональное образование поддерживаются наиболее тесные обратные связи между рынком образовательных услуг и рынком труда, и осуществляется адаптация результатов деятельности системы образования к потребностям рынка труда. Интенсификации этих процессов способствует сокращение жизненного цикла экономически ценных знаний в постиндустриальной экономике информационного общества и рост межотраслевой мобильности трудовых ресурсов [3]. В этой связи Сочинский институт РУДН активно развивает различные формы взаимодействия и сотрудничества с ведущими организациями и учреждениями города Сочи – потенциальными работодателями, среди которых можно выделить следующие:

- организация производственных практик и дипломного проектирования студентов в организации – партнере Сочинского института РУДН;

- использование кадрового и научно-технического потенциала организации-партнера в учебном процессе, а также проведение совместных исследований и мероприятий, участие в научно-практических конференциях;

- участие работодателей в работе в составе государственных аттестационных и экзаменационных комиссий, рецензировании дипломных работ, согласовании тематики выпускных квалификационных работ, открытых защитах отчетов по практике, а также формировании учебных и рабочих программ подготовки специалистов;

- проведение тренингов, мастер-классов и семинаров, корпоративное обучение на предприятиях – партнерах.

Более того, в современных условиях дополнительное образование становится более востребованным, что обусловлено такими факторами, как потеря актуальности старых знаний по ранее выбранной специальности в связи с модернизацией российской эко-



номической системы и появлением новых трендов; необходимость повышения уровня профессиональных знаний по ранее выбранной специальности в связи с карьерным ростом; желание освоить новые профессии в связи с изменениями на рынке труда или с намерением изменить жизненную траекторию.

Важно отметить, что связующим звеном всех элементов системы непрерывного образования Сочинского института РУДН является воспитательный процесс, в рамках которого реализуется стратегия «От Патриота к Лидеру», состоящая из четырех модулей – маршрутов движения: 1 курс – «Я – Патриот»; 2 курс – «Я – Волонтер»; 3 курс – «Я – Деятель»; 4 курс – «Я – Лидер».

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что признание за каждым человеком права на получение образования в любой из периодов его жизни и в рамках любого вида деятельности способствует активному накоплению человеческого потенциала. Признание принципа непрерывности образования, а вместе с ним и создание условий для «образования через всю жизнь», способно трансформировать существующую систему образования в эффективное средство социального и экономического развития страны. Для этого видится необходимым развитие системы «Школа – университет», а также развитие системы дополнительного образования.

### **Список использованных источников**

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы [Электронный ресурс]. Министерство образования и науки Российской Федерации URL: [https://минобрнауки.рф/документы/3409/файл/2228/13.05.15-Гопрограмма-Развитие\\_образования\\_2013-2020.pdf](https://минобрнауки.рф/документы/3409/файл/2228/13.05.15-Гопрограмма-Развитие_образования_2013-2020.pdf)

2. Перспективы развития системы непрерывного образования в новых социально-экономических условиях / Под ред. С.Ю. Нейман. – Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015. – 351 с.

3. Непрерывное образование – стимул человеческого развития и фактор социально-экономических неравенств / Под общей ред. д.соц.н., к.э.н. Ю.В. Латова. – М.: ЦСПиМ, 2014. – 433 с.

4. Публичный доклад Директора Сочинского института (филиала) Российского университета дружбы народов [Электронный ресурс]. URL: <https://rudn-sochi.ru/>

## **КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД КАК ЭФФЕКТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Коклевский А.В., канд. пед. наук, доцент**  
*Белорусский государственный университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Современные тенденции состояния развития социума, экономики и экологической сферы как в Беларуси, так и в мире свидетельствуют о том, что эффективно решить частные, отраслевые/ межотраслевые и глобальные проблемы отдельные учреждения, компании и субъекты хозяйствования не в состоянии. Обществом и экономикой востребованы компетентные специалисты, владеющие не только знаниями, умениями, навыками в узкой профессиональной области, но и полипрофессиональной компетентностью – способностью и готовностью эффективно и ответственно решать интегративные межпрофессиональные задачи созидательного характера в интересах гармоничного развития человека, экономики и природы.

В этой связи становится актуальным поиск инновационных подходов в теории и практике высшего образования к подготовке специалистов, владеющих полипрофессиональной компетентностью.

В качестве одного из таких подходов нами рассматривается кластерный подход.

Анализ научных публикаций по изучению применения такого подхода в образовании показывает, что кластерный подход – это: совмещение потребностей производства и образовательных программ [1]; инструмент формирования поддержки инноваций в структуре (образование – наука – производство) [2]; эффективный метод организации инновационной деятельности к организации формирования кадрового потенциала для экономики будущего [3]; реорганизация на основе принципа преемственности системы образования интеграцией различных учреждений образования (детский сад – школа – колледж – вуз) [5].

Главным продуктом инновационного образовательного кластера (далее – кластера) выступают образовательные услуги [4]. Кластер прежде всего ориентирован не столько на реализацию образова-

тельных услуг, сколько на обучение конкурентоспособной в постоянно меняющихся условиях конъюнктуры рынка личности.

Обобщив результаты российских исследователей [1–5], обозначим следующие особенности кластера:

– кластер как особая система включает следующие компоненты: общую цель, правовую основу совместной деятельности и механизмы взаимодействия между субъектами, механизмы управления реализацией цели, технологии реализации кластерного подхода;

– кластер имеет общие черты с такими организационными формами, как корпорация, концерн и др., но отличается менее жесткой организационной структурой. Следовательно, кластер можно рассматривать в виде системы, где дополнение каким-либо компонентом обеспечивает более эффективное ее функционирование, а исключение не приводит к коллапсу;

– кластер – это не просто механическое объединение ряда образовательных, научных и производственных субъектов в некую ассоциацию, а их тесное взаимодействие и взаимозависимость. Такая организация обеспечивает качественные преобразования как отдельных компонентов, так и всего кластера. Работа кластера обеспечивает создание нового качественного продукта;

– кластер, являясь уникальной образовательной системой, не только обеспечивает условия для обучения в течение жизни, но позволяет заново отследить возможности уже имеющихся и перспективных связей между составляющими, обеспечивающими непрерывность образования.

Рассмотрим опыт реализации кластерного подхода в отечественной образовательной практике. В Белорусском государственном университете создан и эффективно функционирует научно-производственный кластер в сфере химических материалов и технологий. Он объединяет следующие субъекты; химический факультет, НИИ ФХП БГУ, УП «Унидрагмет БГУ», УП «Унихимпром БГУ». Целью деятельности кластера является подготовка специалистов, научных работников по химическим специальностям, проведение научных исследований, внедрение в производство научно-технических разработок, выпуск и реализация готовой продукции.

Также значимым является опыт учебно-научно-инновационного кластера в системе непрерывного педагогического образования, яд-

ром которого выступает Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка. В состав кластера входят школы-лаборатории, университеты республики, осуществляющие профессиональную подготовку педагогических кадров, научные и научно-методические учреждения, лаборатории, центры и институты. Целями кластера являются: интеграция интеллектуальных ресурсов вокруг актуальных проблем развития педагогического образования; преемственность в подборе и подготовке компетентных педагогических кадров с мотивированием на педагогическую профессию лучших абитуриентов; практико-ориентированная подготовка будущих педагогов с оперативной обратной связью о степени удовлетворенности заинтересованных субъектов.

### **Список использованных источников**

1. Кривых, С.В. Кластерный подход в профессиональном образовании / С.В. Кривых // Академия профессионального образования. – 2014. – № 3–4. – С. 7-13.
2. Осечкина, Л.И. Кластерный подход как условие повышения эффективности деятельности вуза / Л.И. Осечкина // Высшее образование в России. – 2012. – № 8–9. – С. 73-76.
3. Сидорин, А.В. Система формирования кадрового потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности на основе кластерного подхода / А.В. Сидорин // Интернет-журнал «Науковедение». – 2012. – № 4. – С. 1-7.
4. Соколова, Е.И. Термин «инновационный образовательный кластер» в понятийном поле современной педагогики / Е.И. Соколова // Науч. электронный журнал «Непрерывное образование: XXI век». – 2014. – № 2 (6). – С. 1-9.
5. Фроловская, М.Н. Становление профессионального образа мира педагога на основе кластерного подхода / М.Н. Фроловская // Инновационные технологии в науке и образовании: сб. статей II МНПК, Пенза, 23 янв. 2017 г. / МЦНС «Наука и Просвещение»; под общ. ред. Г.Ю. Гуляева [и др.]. – Пенза, 2017. – С. 210-212.

## **РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Корбан Н.Р., учитель физики**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Вопросам повышения качества подготовки специалистов в настоящее время уделяется много внимания. В то же время не все имеющиеся возможности и резервы используются полностью. Улучшения качества подготовки специалистов можно добиться, если шире внедрять в практику обучения элементы непрерывной подготовки. Одна из проблем, с которой сталкиваются преподаватели университетов – это разный уровень подготовки студентов первого курса. Как следствие, это приводит к отчислению заметного количества студентов-первокурсников, не справляющихся с резко увеличившимися по сравнению со школой учебными нагрузками. В университетах для преодоления такой тенденции приходится организовывать дополнительные занятия с отстающими студентами по повторению школьной программы, с другой стороны – это сдерживает темпы подготовки способных и хорошо подготовленных студентов, которые вынуждены “ожидать” пока слабые студенты подтянутся. Такая ситуация становится особенно неприемлемой в связи с тем, что в настоящее время происходит переход на двухступенчатую систему подготовки специалистов бакалавр – магистр, сопровождающийся сокращением срока обучения на первой ступени высшего образования с пяти лет до четырех.

Следует отметить, что с выпускниками лицея БНТУ вышеуказанных проблем с обучением в университете и адаптацией студентов-первокурсников из лицея не возникает. Это связано, прежде всего, с более высоким уровнем физико-математической подготовки, который обеспечивается изучением профильных предметов в лицее на повышенном уровне, а также формой проведения учебных занятий. Например, при проведении занятий по физике и математике в лицее БНТУ практикуется лекционно-семинарская система обучения. Планирование и проведение занятий не уроками, а “па-

рами”, что приучает лицеистов к восприятию одновременно больших объемов информации и формирует навыки лекционной формы обучения, характерной для университета. В результате лицеисты на первом курсе не испытывают стрессовых нагрузок, плавно вписываясь в лекционно-семинарскую систему университета.

В лицее БНТУ учащиеся принимают участие в практической научно-исследовательской работе совместно с преподавателями кафедр университета. Это способствует углублению знаний школьников в технической области, помогает определиться с выбором будущей профессии.

Ежегодное участие в турнире юных физиков подготавливает лицеистов к самостоятельной работе с информацией, оттачивает практические навыки экспериментатора, что, безусловно, необходимо специалистам инженерного профиля.

Учитывая опыт лицея, следует шире использовать профильное обучение старшеклассников, позволяющее дать выпускникам школ, лицеев и гимназий более качественную подготовку именно в тех областях знаний, которые понадобятся при обучении в университете по избранной специальности. Практика показывает, что к десятому классу школьники, как правило, уже определяют область знаний, представляющую для них наибольший интерес, и могут сделать осознанный выбор предпочтительной для них специализации. Возможно, имеет смысл в выпускных классах школ внедрять лекционно-семинарскую систему обучения профильным предметам для лучшей адаптации школьников на первом курсе к университетской системе обучения.

## **ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОНТИНГЕНТА ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ**

**Костюкевич Е.К., канд. техн. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Техническое творчество – вид творческой деятельности по созданию материальных продуктов, технических средств, образующих искусственное окружение человека – техносферу; оно включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение в проектной документации, опытных образцах и в серийном производстве. Научное творчество – это вид творческой деятельности, ведущей к созданию принципиально новых и социально значимых духовных продуктов - знаний, используемых в дальнейшем во всех сферах материального и духовного производства. Известно, что молодые люди, хорошо проявившие себя в научно-техническом творчестве еще в школьные годы, закончив технический вуз, продолжают быть новаторами и в своей дальнейшей профессиональной деятельности.

По инициативе Белорусского национального технического университета (БНТУ) 20-21 апреля 2010 года впервые состоялся республиканский конкурс научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект». 14-16 марта 2017 г. в Белорусском национальном техническом университете молодежный форум состоялся в восьмой раз.

Республиканский конкурс проводится в целях активизации работы по привлечению учащейся молодежи к научно-техническому творчеству, выявления и поддержки талантливой и одаренной молодежи в данной области и пропаганды научно-технического творчества среди детей и молодежи, активизации деятельности объединений по интересам технического профиля.

Учащиеся учреждений дополнительного образования детей и молодежи республиканского подчинения принимают участие в заключительном этапе конкурса в личном зачете. Количество участников в составе каждой команды – по 2 человека для работы в каж-

дой секции и 2 руководителя команды. Возраст участников от 14 до 18 лет. Каждый участник представляет на республиканский конкурс одну работу (проект, программный продукт, творческую работу).

Победители и призеры в личном первенстве определяются по наибольшей сумме баллов. В случае равенства набранных баллов первенство определяется по критерию ”актуальность“, далее в случае равенства баллов по критериям ”значимость исследования“, ”достижения автора“, ”эрудиция“, ”изложение“ и др.

Победители и призеры в личном первенстве награждаются дипломами Министерства образования Республики Беларусь и памятными призами. Участникам заключительного этапа республиканского конкурса вручаются свидетельства ”Участник Республиканского конкурса научно-технического творчества учащейся молодежи ”ТехноИнтеллект“.

Жюри республиканского конкурса может вносить предложения о награждении отдельных участников специальными призами, учрежденными организаторами республиканского конкурса, организациями системы образования, иными учреждениями.

Ежегодно проводится статистический анализ поступления участников республиканского конкурса в БНТУ при анкетировании абитуриентов и студентов первого курса. Результаты демонстрируют высокий авторитет ведущего технического университета, около 95% участников конкурса, потенциальных абитуриентов, поступают в наш вуз и другие УВО технического профиля.

Организаторы конкурса постоянно совершенствуют программу конкурса, способствуя тем самым еще большей популярности данного форума среди талантливой молодежи. При организации конкурса активно привлекаются спонсоры – ведущие производственные предприятия Республики Беларусь, они не только выделяют денежные средства на формирование призового фонда республиканского конкурса, но проявляют инициативу в делегировании своих представителей для работы в жюри конкурса, проявляют большой интерес к оригинальным, инновационным идеям участников конкурса, а также выделяют из состава участников соревнования потенциальных работников их организаций.

Конкретизация целевой аудитории участников конкурса как потенциальных абитуриентов способствует оптимизации мер и технологий профориентационной работы в целом в системе образования.



Восьмилетний анализ результатов проведения Республиканского конкурса научно-технического творчества учащейся молодежи «Техноинтеллект» подтверждает его эффективность и роль убедительного мотиватора в профессиональном отборе учащихся и обеспечивает формирование контингента состава студентов УВО технического профиля из представителей молодежи наиболее способных и подготовленных к освоению знаний по выбранной специальности.

Опыт показывает, что данный молодежный форум является эффективно действующей моделью профориентационной работы, способствует выявлению наиболее одаренных представителей учащейся молодежи, которые в перспективе при сопровождении их образовательных и карьерных траекторий могут составить элиту инженерного корпуса Республики Беларусь

Сегодня формат конкурса меняется в соответствии с актуальными запросами общества, создает пространство, в котором увлеченные наукой и инженерными разработками представители учащейся молодежи со всей Беларуси получают дополнительную мотивацию для развития своего потенциала в УВО технического профиля. Популяризация республиканского конкурса научно-технической направленности способствует осознанному стремлению молодежи к освоению технических специальностей.

Следует отметить, что такого рода соревнования (технические, научно-технические, инженерные конкурсы, олимпиады) не один год организуются на базе многих технических университетов Российской Федерации и представляют собой инновационную систему поиска и отбора талантливой молодежи. Ежегодно победители и призеры технических (инженерных) олимпиад, конкурсов, утвержденных соответствующими нормативными документами, поступают в университеты Российской Федерации, демонстрируя впоследствии высокие достижения не только в учебе, но и в научно-исследовательской работе.

## **ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В СФЕРЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Костюкевич Е.К., канд. техн. наук, доцент**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Позиционирование образовательных услуг на рынке отличается от других спецификой характерной для сферы образования в целом. В современных условиях без учета особенностей данных услуг и активного использования современных маркетинговых инструментов учреждению образования практически невозможно победить в конкурентной борьбе и занять свою нишу на рынке.

Целью довузовской подготовки является:

- формирование у обучаемых профессиональных интересов;
- обеспечение притока в вуз целеустремленных (мотивированных) абитуриентов;
- оказание дополнительных образовательных услуг по подготовке заказчика (слушателя) к поступлению в высшие учебные заведения.

Стоит задача правильно спланировать целостную систему в виде комбинации интегрированных маркетинговых технологий продвижения: реклама, связи с общественностью (установление контакта с потенциальным потребителем, формирование благоприятного общественного мнения, привлечения и удерживания внимания), совершенствование имиджа предоставляемых услуг, специальные события, выставочная деятельность, электронные корпоративные коммуникации, прямой маркетинг (например, директ-мейл), брендинг, неформальные коммуникации и др.

Немаловажным аспектом является также выработка стратегии ценообразования с учетом уникальности вида услуг, спроса на данную услугу и имеющую место конкуренцию в данной сфере.

При позиционировании образовательных услуг в сфере довузовской подготовки, необходимо учитывать предпочтения всех целевых категорий потребителей, а именно родителей, самих обучаемых и педагогов.

Опыт показывает, что для достижения высокого результата при предоставлении образовательных услуг должны учитываться следующие основные составляющие:

- широкое информирование, убедительная характеристика, значимость услуги, преимущества (качество, престижность, профессионализм профессорско-преподавательского состава), перспективы развития;

- сведения о стимулировании спроса на услугу (льготы);

- удовлетворенность обучения;

- успехи выпускников, отзывы студентов, поступивших на различные специальности на бюджетной основе;

- популяризация преподавателями своих методических разработок на семинарах, конференциях, симпозиумах в виде открытых лекций, через интернет и т.п.

Все вышеназванные аспекты способствуют также формированию общественного мнения о вузе, оказывающем образовательные услуги

По мнению автора, для повышения эффективности системы довузовской подготовки имеет смысл организовать специальную структуру (маркетинговую подсистему), функциями которой должны быть изучение образовательных и профессиональных потребностей потенциальных обучаемых, проведение исследований по проблемам профориентационной политики вуза с использованием элементов комплексного маркетинга, что будет способствовать успешному позиционированию вуза в целом и расширению спектра образовательных услуг.

Таким образом, процесс позиционирования образовательных услуг довузовской подготовки должен опираться на инновационные технологии, в основе которых лежат инструменты маркетинга. Это позволит решить ряд существующих проблем и в достаточной степени удовлетворит потребителя.

## **РОЛЬ ЧЕРЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Кравченко И.И., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

*Если чертеж является языком техники, одинаково понятным всем народам, то начертательная геометрия служит грамматикой этого всемирного языка, так как она учит нас правильно читать чужие и изучать на нем наши собственные мысли, пользуясь в качестве слов одними линиями и точками, как элементами всякого изображения.*

*Курдюмов В. Ч. (1853-1904)*

При поступлении на архитектурный факультет БНТУ абитуриенты сдают творческие дисциплины: рисунок, композицию и черчение. Без специальной подготовки и желания сдать творческие экзамены просто невозможно. В университете созданы все условия для подготовки абитуриентов к поступлению. Есть подготовительные курсы, подготовительное отделение, есть профессиональные репетиторы, целью которых – помочь подготовиться к вступительным испытаниям. И, конечно, очень важно, с какой начальной подготовкой и навыками приходит учащийся.

Одним из творческих предметов, который сдают абитуриенты, поступающие на архитектурный факультет, является черчение – дисциплина, которой традиционно мало уделяется внимания в средних учебных заведениях. Предмет, про который постоянно идут споры о том, нужен этот предмет или нет, в каком объеме его надо изучать. Неоднократно его убрали из школьной программы, сокращали до минимума (1 час в неделю) количество часов. И постоянно идет дискуссия, нужен ли этот предмет вообще.

Вначале хочется отметить, что исследования показали, что черчение – это единственная дисциплина, которая развивает пространственное представление. Основа таких специальностей, как архитектор, строитель, конструктор, дизайнер, инженер и многих дру-

гих. Преподаватели естественно-математических дисциплин отмечают, что когда учащиеся знакомы с черчением, они легче усваивают эти дисциплины. Особенно знание основ черчения помогают в изучении геометрии и стереометрии, где правильный чертеж – это основа правильного решения задачи. В процессе изучения черчения у ребенка формируются представления о пространстве, он лучше ориентируется, учится распознавать символы и знаки, лучше понимает графики и схемы.

В процессе изучения черчения и выполнения самостоятельно чертежей может произойти один из важных факторов в жизни человека – выбор будущей профессии. В большинстве случаев человек, как правило, посвящает свою деятельность тому направлению, которое ему легче всего дается в процессе обучения.

И именно черчение, в этом смысле, может расширить этот выбор. От чисто технического до творческого: дизайна, архитектуры.

После появления метода Монжа, когда язык черчения стал международным, чертеж – это единый язык общения для многих специальностей, понятный в любой точке земного шара, для людей, говорящих на разных языках.

Ведь по сути графика и возникла из потребностей ремесла. Сооружения чертились прямо на земле, контуры изделий на заготовке. А с усложнением предметов делались отдельные зарисовки – прообразы чертежей. И поскольку развитие – усложнение конструкций, требует разработки на всех этапах, совершенствовался и чертеж. Было даже несколько руководств и хороших..., тем не менее приурочить практические вопросы к необходимому числу отвлеченных и элементарных действий никому не приходило в голову, а в особенности придать им характер учения, независимо от практических навыков. Это задумал и выполнил с редким талантом Монж. Модели, макеты, зарисовки, а потом и чертежи выполнялись по единым правилам. И это не только технические чертежи, которыми пользуются инженеры. Все, что нас окружает – одежда, обувь, мебель, предметы быта, создание и эксплуатация новой техники, все выполняется по чертежам. Изречение Монжа «черчение – язык техника», говорит о прикладном значении науки, создателем которой он и был. Поэтому говоря о роли черчения и начертательной геометрии в образовании, надо сказать, что именно со времен Монжа этот предмет стал одной из основных учебных дисциплин. В современ-

ном мире с появлением компьютерных программ, которые выполняют чертежи и несомненно намного упрощают работу, знания и навыки в выполнении чертежей просто необходимы.

Черчение изучается ни для того, чтобы просто знать этот предмет. Это – основа многих технических и творческих профессий. Черчение и начертательная геометрия – это именно те науки, которые составляют неотъемлемую общую основу образования каждого инженера, архитектора и художника.

Когда ребенок изучает черчение в среднем учебном заведении, это может стать стимулом при выборе будущей профессии. Интерес к предмету и умение читать и выполнять чертежи, может не только правильно определиться с выбором будущей специальности, но и тем, кто займется гуманитарными науками, поможет в повседневной жизни, почти в любой сфере жизни легче понимать действительность.

УДК 37.091.212.2:378.4(476.2):37.014.5

### **О РОЛИ КОНКУРСА «КУБОК ГГУ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ» В СИСТЕМЕ «ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ – ПРЕДПРИЯТИЕ»**

**Крук А.В., канд. биол. наук, первый проректор,  
Ходанович Д.А., канд. физ.-мат. наук, декан факультета  
двузоровской подготовки**  
*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины  
Гомель, Республика Беларусь*

Инновационная роль классического университета в непрерывной образовательной системе «школа – университет – предприятие» детально описана в статье [1]. Теоретические основы функционирования современного информационно-образовательного пространства «школа – университет – предприятие» определены в статье [2]. Настоящая заметка посвящена описанию опыта и перспектив внедрения в единую трехсекторную модель новых образовательных проектов, основанных на интеллектуальном соперничестве команд

учреждений образования региона для повышения общей результативности указанной системы.

Интеллектуальный конкурс «Кубок ГГУ по тестированию» (далее – Кубок) проводится Гомельским университетом имени Франциска Скорины с 2016 года и является региональным образовательным проектом, направленным на активизацию деятельности учащихся по подготовке к вступительным испытаниям в университет, проводимым в форме централизованного тестирования.

Кубок, согласно Положению об интеллектуальном конкурсе, – это командное соревнование по тестированию, к участию в котором приглашаются команды ведущих учреждений общего среднего образования Гомельской области – лидеры регионального рейтинга учреждений образования по итогам централизованного тестирования выпускников. Арбитрами при проведении конкурса выступают Управление образования Гомельского облисполкома и Региональный центр тестирования и профессиональной ориентации учащейся молодежи.

Тестовые материалы для проведения конкурса разрабатываются наиболее квалифицированными преподавателями университета в соответствии со спецификациями тестов централизованного тестирования и проходят рецензирование.

В результате конкурсного тестирования по учебным предметам, определенным Программой конкурса, на основе общей суммы баллов определяется наиболее подготовленная команда, которая и получает приз победителя интеллектуального состязания.

Конкурсное тестирование проходит в форме компьютерного тестирования с использованием системы дистанционного обучения университета «Тьютор» ([tutor.gsu.by](http://tutor.gsu.by) – один из основных элементов информационно-образовательного пространства образовательной системы «школа – университет – предприятие») с последующими учебно-консультационными занятиями по предметам.

К участию в интеллектуальном состязании «Кубок ГГУ по тестированию» кроме команд ведущих учреждений общего среднего образования региона приглашается и команда подготовительного отделения университета для поддержания высокой мотивации к учебной деятельности слушателей.

Победителю интеллектуального конкурса «Кубок ГГУ по тестированию» вручается главный приз (Кубок победителя), как правило,

в торжественной обстановке во время массового профориентационного мероприятия «День открытых дверей университета».

Перспективной задачей проведения Кубка является повсеместное привлечение учащихся Гомельского региона к основательной подготовке для участия в конкурсе, что, в свою очередь, станет естественным этапом эффективной подготовительной работы учащихся к поступлению в учреждения высшего образования и окажет влияние на рейтинг области по итогам централизованного тестирования.

### **Список использованных источников**

1. Семченко, И.В. Инновационная роль классического университета в непрерывной образовательной системе «школа – университет – предприятие» / И.В. Семченко [и др.]. // Вышэйшая школа. – 2011. – №4. – С. 36-40.

2. Хахов, С.А. Информационно-образовательное пространство «школа – университет – предприятие» (на примере УО «ГГУ им. Ф. Скорины») / С.А. Хахов, А.Ф. Васильев, Д.А. Ходанович // Вышэйшая школа. – 2012. – №2(88). – С. 8-14.

УДК 373.57

## **ДОВУЗОВСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Лапухина М.Г., старший преподаватель**

*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Современный мир предъявляет к человеку все более жесткие требования с точки зрения адаптации и существования в нем. Важнейшими атрибутами современного человека являются качественное образование и высокие темпы карьерного роста [1]. Поэтому первостепенной задачей современного образования является качественная и целенаправленная подготовка конкурентоспособных



специалистов, реализации которой, в том числе, способствует подготовка и профориентация на довузовском этапе Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета.

Современный абитуриент оказывается в конкурентной среде, что заставляет его в сжатые сроки и на высоком уровне осваивать предметные области, необходимые для поступления. Следовательно, речь идет об обучении не как о пассивном наполнении знаниями, а как об их активном освоении, что с успехом реализуется на факультете профориентации и довузовской подготовки.

Подготовительное отделение призвано не просто повысить исходный уровень знаний, умений и навыков слушателей, необходимый для успешной сдачи централизованного тестирования и дальнейшего обучения в вузе, но и формировать у них потребность в непрерывном самостоятельном и творческом подходе к овладению новыми знаниями. Именно поэтому самостоятельная работа слушателей является важнейшей составляющей их учебно-познавательной деятельности, мощным резервом повышения качества образования, усиливающим эффективность учебно-воспитательного процесса.

Для успешной организации самостоятельной работы слушателей на кафедре биологии ФПДП разработаны и внедрены в практику: пособия для самоподготовки к практическим занятиям по всем разделам курса биологии, сборник ситуационных задач, тестовые тренажеры для промежуточного контроля знаний, тестовые задания для тематического самоконтроля знаний, а также электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Биология», технологической платформой для создания которого была выбрана LMS Moodle. Для оптимизации структуры и содержания электронного учебно-методического комплекса его элементы объединены в разделы (учебные модули), прохождение которых возможно в различном порядке в зависимости от контекста использования курса (дневная, вечерняя и заочная формы обучения), определяемого целью и особенностями обучения. Каждый модуль по курсу включает теоретическую и практическую части, блок контроля знаний, справочные и вспомогательные материалы [2].

Предоставленный комплекс материалов позволяет слушателям подготовительного отделения глубже усвоить и закрепить теоретические знания по курсу биологии, развить умения анализировать

фактический материал, логически думать и рассуждать, применять знания в нестандартных ситуациях, повышать творческий потенциал и развивать самостоятельность, а также вносит разнообразие в процесс обучения.

Отличительной особенностью современной системы довузовской подготовки ВГМУ является ее способность не только вооружать абитуриентов глубокими и прочными знаниями, но и осуществлять планомерную, предметную профориентацию слушателей, формировать у них устойчивую мотивацию к профессии медицинского работника. С этой целью, на базе кафедры биологии ФПДП разработана целая программа профориентационной работы со слушателями, которая предполагает поэтапную реализацию профориентационных мероприятий, направленных на формирование у ее участников общего представления о профессиональной деятельности в медицинской отрасли, устойчивого интереса к данной профессии, осмысленность выбора, развитие способностей к творческой деятельности.

На первом этапе профориентационной работы с абитуриентами осуществляется их адаптация к новой обучающей среде, формирование у них интереса к дальнейшей деятельности и положительной мотивации к последующему участию в учебном процессе вуза. Для этого осуществляется ознакомление слушателей с материально-технической базой университета и процессом подготовки будущих медиков. Проводится профориентационное тестирование и анкетирование, направленное на выявление профессиональных интересов, склонностей и общей осведомленности абитуриентов в области медицинских профессий.

Формирующий этап профориентационной работы направлен на теоретико-практическую подготовку слушателей ФПДП, в рамках которой осуществляется не только повышение их общего уровня биологических знаний, но и формирование представлений о профессионально важных качествах медицинских работников, о специфике и многообразии профессиональной деятельности в данной отрасли.

Завершающий этап реализации программы предполагает оценку достижений ее участников и рефлексию относительно выбора направления профессионального становления. Осуществляется итоговая диагностика результатов профориентационной работы, кото-

рая предполагает контрольное тестирование динамики профессиональных способностей и склонностей. Как правило, результаты диагностики показывают, что большинство абитуриентов нашли подтверждение правильности своего профессионального выбора и увидели многообразие возможностей для профессиональной самореализации в медицинской отрасли [1].

Таким образом, вполне очевидно, что именно довузовский этап обучения позволяет сформировать у абитуриентов целостную систему биологических знаний, умения организовать свою самостоятельную работу, применять методы и средства самоконтроля и самоуправления в процессе учения, анализировать и систематизировать изучаемый материал. При этом слушатели получают расширенное и адекватное представление об учебной деятельности в вузе, что создает условия для продуктивного обогащения их личного опыта, необходимого в дальнейшей учебе и профессиональной самореализации. Иными словами, подготовительное отделение – фундамент для успешного обучения в высшей школе.

### **Список использованных источников**

1. Лапухина, М.Г. Особенности профессиональной ориентации слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета / М.Г. Лапухина // Профильное обучение и профориентационная работа в современной школе: модели, тенденции, перспективы: материалы областной научно-практической конференции педагогических работников – ВОИРО, 2017. – Ч.3. – С. 11-14.

2. Мартыненко, Л.П. Инновации и перспективы современного довузовского образования / Л.П. Мартыненко, М.Г. Лапухина // Актуальные проблемы довузовской подготовки: материалы заочной методической конференции – БГМУ, 2017. – С. 103-105.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ БНТУ**

**Леонтьева Т.Г., заведующая подготовительным отделением**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Для определения содержания понятия профессиональная направленность рассмотрим представления различных авторов, исследовавших данный психологический феномен.

Под направленностью понимают совокупность установок, ставшие свойствами личности и проявляющиеся в таких формах, как влечение, желание, стремление, интерес, склонность, идеал, мировоззрение, убеждение. В основе всех форм направленности лежат мотивы деятельности [3, с.187].

Потребности и интересы человека, связанные с его отношением к профессиональному труду, характеризуют профессиональную направленность личности. По мнению Э.Ф. Зеера, профнаправленность – это интегративное качество личности, которое определяет отношение человека к профессии. Она придает всей учебно-трудовой деятельности глубокий личностный смысл, резко повышая тем самым качество усвоения профессиональных знаний, умений, навыков [2, с.4].

В.П. Парамзин определяет профессиональную направленность через профессиональные интересы, намерения, склонности, мотивы, отношение к выбору профессии. Н.К. Котиленков рассматривает профессиональную направленность как специфическую форму направленности личности, выражающуюся в избирательном отношении к профессии, обусловленной ее индивидуальными особенностями, знаниями и формирующейся в процессе жизнедеятельности.

А.А. Бодалев, В.И. Жуков, Л.Г. Лаптев, В.А. Сластенин в структуру профессиональной направленности включают следующие компоненты: внутренние ресурсы и состояние человека (психическое состояние здоровья, внутренние информационно-энергетические ресурсы, физическое состояние здоровья), способности

(творческие, специальные, общие способности), потребности (духовные, материальные, побуждения к профессионально-творческой деятельности), взгляды и убеждения (мировоззрение), идеалы, интересы и склонности, влечения и желания, цели и установки, творческую активность, самоопределение, самоактуализацию, самоорганизацию, самовыражение, саморегуляцию, саморазвитие.

Таким образом, с одной стороны, профессиональная направленность характеризуется проявлением мотивационных образований (установки, потребности, цели, ценности, смыслы и т.д.). С другой стороны, профессиональная направленность обладает своей спецификой и определяется отношением к себе как специалисту, эмоционально-волевой готовностью, социально-профессиональным статусом, отношением личности к профессии.

Выбирая будущую профессию молодые люди руководствуются следующими способностями:

Информационными (знание своих индивидуальных особенностей, наличие представлений о мире профессий, знание структуры и видов профессионального образования и др.);

Ценностно-смысловыми (потребность в выборе профессии, устойчивая мотивация к самообразованию, ценностные ориентации в отношении к профессиям, потребность к саморазвитию);

Учебно-познавательными (когнитивно-личностные способности и эмоционально-волевые качества личности);

Социально-трудовыми (активная жизненная позиция в выборе профессиональной сферы, способность к самоконтролю в трудовой и профессиональной деятельности и другие);

Компетенция личностного самосовершенствования (способность к прогнозированию, способность к осмыслению результатов саморазвития и другие) [1, с.84].

С целью изучения профессиональной направленности было проведено исследование в БНТУ на подготовительном отделении ИИФОиМО, в котором принимали участие слушатели дневной формы получения образования. Выборка исследования составила – 81 человек, из них 57 юношей и 24 девушки.

На инженерном профиле обучается 37 слушателей, на архитектурном профиле – 32, на экономическом – 12.

После интерпретации опроса были выявлены следующие факторы, влияющие на выбор будущей профессии у слушателей подгото-

вительного отделения. У экономистов, архитекторов, и инженеров первый фактор самый широкий – это самостоятельный выбор (80% – экономистов, 74% – архитекторов, 62% – инженеров).

Второй фактор у слушателей с разным профилем обучения не совпадает: у экономистов – это СМИ, чтение книг, газет (20%), у инженеров и архитекторов – совет родителей (24,5% и 16,5%).

И третьим фактором у архитекторов можно назвать школу и педагогический коллектив, а также мнение учителя (3% слушателей).

Такие факторы, как поддержка друзей и родственников, просмотр передач по телевидению, не были отмечены ни одним слушателем.

Мотивационная сторона выбора профессии «Архитектор» у слушателей представлена следующим образом: 61% слушателей считают эту профессию интересной, 16,5% – творческой, 9,5% – востребованной обществом. У 6,5% слушателей мотивационная сторона выбора профессии соответствует их способностям.

На выбор профессии «Инженер» повлияли следующие обстоятельства: 43% слушателей считают эту профессию востребованной обществом, 28,5% – интересной, 9,5% – творческой, соответствующей их способностям.

Слушатели экономического профиля считают профессию «Экономист» интересной (60% слушателей) и востребованной обществом (40% слушателей).

На основании полученных результатов можно утверждать о том, что наличие и осознание значимой цели, идеи, смысла, то есть содержательного компонента профессиональной направленности слушателя подготовительного отделения – важное условие профессионального и личностного развития.

### **Список использованных источников.**

1. Володина, Ю. А. Компетентностный подход в подготовке школьников к профессиональному самоопределению / Ю.А. Володина // Психологическая наука и образование. – 2008. – №2. – С. 84.
2. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования: Учебное пособие / Э.Ф. Зеер. – Екатеринбург, 2000. – 484 с.
3. Маклаков, А.Г. Общая психология: ответы на экзаменационные билеты / А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2007. – 224с.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФИОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**Лузгина Н.Н., старший преподаватель**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет*  
*Витебск, Республика Беларусь*

Достижение успехов в жизни и включенность человека в решение значимых проблем современного общества определяется наличием и уровнем развития ключевых компетенций личности. Именно со школы начинается «научение успешности» в любой профессии, развитие индивидуальных способностей к обучению в течение всей жизни, накопление предметных знаний. И, независимо от учебных предпочтений и будущей профессии, залогом успешности личности является уровень сформированности познавательных универсальных учебных умений, которые являются основными компонентами учебно-познавательной компетенции (УПК) [1].

Таблица 1 – Характеристика учебно-познавательной компетенции

Учебно-познавательная компетенция	Компоненты компетенции
Совокупность компетенций учащегося в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами.	<p><i>Когнитивный:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения программы по предмету;</li> </ul> <p><i>Деятельностный:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- быстрая актуализация и применение необходимых знаний, умений и способов деятельности в широком спектре стандартных и нестандартных ситуаций;</li> <li>- способность не только воспроизводить известные методы, способы решения, но и умение самостоятельно порождать новые решения в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>- владение методами, способами мыслительной деятельности.</li> </ul>

Факультет профориентации и довузовской подготовкой (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета, являясь ступенькой системы непрерывного образования подготовки будущих специалистов, обеспечивает преемственность формирования предметных и ключевых компетенций, уровень овладения которыми будет свидетельствовать о готовности слушателей к дальнейшему обучению и самоопределению.

Наш опыт показывает, что большое количество абитуриентов неспособны самостоятельно организовать собственную деятельность, выполнять универсальные логические действия. Это неполный перечень проблем, которые становятся преградой на пути прохождения абитуриентами централизованного тестирования (ЦТ). В содержание педагогических тестов ЦТ включены задания, для выполнения которых требуются не только запоминание и понимание, но и владение приемами анализа, синтеза, обобщения, классификации, сравнения.

В связи с этим особую актуальность приобретает задача оценки степени сформированности УПК как готовности обучающихся использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности для решения практических задач.

Мы считаем, что наиболее эффективным инструментом развития и оценки уровня сформированности УПК являются специально составленные тестовые задания – компетентностно-ориентированные тесты. Целенаправленно составленный тест может явиться практическим инструментом объективной количественной оценки уровня сформированности компетенций.

Компетентностно-ориентированные тесты – это комплекс заданий, основанных на работе с внешней информацией, задания в которых способствуют выявлению элементов как знаниевого, так и деятельностного компонента компетенций (таблица 1).

Основные направления деятельности преподавателей по созданию компетентностно-ориентированных тестов:

- определить, какие аспекты компетенций будут оцениваться;
- выбрать уровень сложности теста;
- определить структуру теста, типы тестовых заданий и количество заданий по каждому типу;
- выбрать или разработать компетентностно-ориентированные задания, соответствующие выбранным аспектам компетенции;



– определить коэффициент значимости каждого задания с целью указания баллов за выполненное задание;

– определить шкалу оценивания.

В практике нашей работы мы апробируем компетентностно-ориентированные тесты, включающие задания трех уровней сложности с различными типами конструкций заданий (открытыми и закрытыми). В задания третьего уровня сложности включаются межпредметные и интегрированные задания.

Приведем пример тестового задания:

*Яд осы является основанием. Определите, нейтрализует ли яд осы каждая из перечисленных ниже жидкостей:*

*а) вода;*

*в) уксус;*

*б) лимонный сок;*

*г) раствор пищевой соды.*

*Обоснуйте Ваш выбор.*

Несмотря на простую конструкцию задания (с выбором ответа), слушатели должны узнать жизненную ситуацию (речь идет о выборе способа оказания первой помощи при укусе насекомых), сделать вывод на основе знаний по химии, принять решение; требование обосновать выбор ответа позволяет организовать мыслительную деятельность, а также дает возможность преподавателю проследить ход рассуждений слушателей.

Показателем сформированности компетенции с помощью теста можно считать выполнение заданий на 60-70%.

Анализируя выполнение теста каждым слушателем (группой), можно выявить структуру знаний каждого слушателя на содержательном уровне, какие компоненты компетенции недостаточно (достаточно) сформированы у каждого слушателя (группы), а, следовательно, осуществить коррекцию и совершенствование процесса обучения.

### **Список использованных источников**

1. Пашкевич, А.В. Создание мониторинга уровня сформированности ключевых компетенций учащихся школы / А.В. Пашкевич // Эксперимент и инновации в школе. – 2011. – №2. – С.47-52.

## **ВЛИЯНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Лыкова И.А.,** начальник отдела  
**профориентационной работы,**  
**Чадович Е.Л.,** педагог-психолог 1 категории,  
**Бутрим А.Ю.,** педагог-психолог  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Выбор профессии – одно из первых звеньев в цепи последовательных жизненных событий, связанных с работой, созданием семьи, социальным продвижением, материальным благосостоянием и духовным развитием. С него начинается самостоятельный путь любого человека.

Главная задача трудового воспитания и профессиональной ориентации в частности – сформировать у каждого школьника общую направленность на добросовестный творческий труд, подвести его к рубежу духовного выбора профессии.

Важнейшей задачей школы является трудовое обучение и профориентационная работа. И оценивать работу школы необходимо на основании того, насколько успешны в жизни выпускники по уровню их социализации и гражданско-патриотической воспитанности.

Профориентационная работа в университете направлена на реализацию приоритетных задач по обеспечению и дальнейшему совершенствованию работы по профессиональной ориентации и повышению компетенций молодежи в личностном профессиональном самоопределении.

В работе нами используются следующие универсальные направления и механизмы: профессиональное информирование, профессиональное консультирование, профориентационная диагностика, профориентационная агитация, профориентационное просвещение.

Ежегодно отделом профориентационной работы ИИФОМО БНТУ среди абитуриентов проводится социально-психологическое

исследование «Изучение профессиональных представлений абитуриентов, их жизненных целей, ценностных ориентаций на профессиональное будущее», в котором мы использовали авторскую методику Е.С. Гобова, О.Н. Игнатова. То, как определяет для себя молодой человек по мере взросления эти составляющие, какие цели ставит и достигает в жизни, какое дело ему по душе и какая мечта движет его устремлениями, – все это в целом и придает направление формированию его личности. Чем яснее определены и осознаны юношами их цели, дела и мечты, тем осмысленнее его развитие.

По результатам была проведена типологизация представлений. Основанием для разделения типов выступало соотношение целей, дела и мечты. Каждая группа объединяет ответы абитуриентов, сходные по основной направленности, мировосприятию, жизненным целям и иерархии ценностей, и может быть отнесена к одной из двух категорий, отражающих либо конструктивные (позитивные) представления о себе и своей будущей жизни, либо неконструктивные (негативные) представления.

Можем точно сказать – мы доросли до разнообразия! Полученный нами материалы опроса будет интересен и полезен.

Результаты исследования показали, что на момент подачи документов на прохождение централизованного тестирования 52% абитуриентов имели четкое представление о своих целях, деле будущего, мечте (конструктивный тип личности), представляли свое будущее как единую жизненную стратегию.

*Примеры ответов:*

Цель. Сделать жизнь людей легче.

Дело. Военное.

Мечта. Участие в спецоперациях по спасению жизней людей.

Цель. Стать высокооплачиваемым специалистом.

Дело. Экономика.

Мечта. Повысить уровень жизни среднего (обычного) белоруса. Добиться всеобщего признания.

Мы говорим о патриотизме, гражданственности, любви к своей родине, о том, что бы подрастающее поколение стремилось к ее процветанию. Однако обращает на себя факт роста количества мо-

лодых людей, кто хотел бы прожить либо работать и строить профессиональную карьеру за пределами Республики Беларусь.

*Примеры ответов:*

Цель. Выучить иностранные языки уехать из Белоруссии

Дело. Спорт, свободная страна

Мечта. Командовать всеми, зарабатывать деньги и ничего не делать при этом.

Цель. Получить высшее образование.

Дело. Стать экономистом.

Мечта. Выиграть Green Cart.

Среди опрошенных есть и те, кто видят себя после окончания БНТУ «Звездой», «Рекламным агентом», «Музыкантом», «Оптимистом».

Возрастает роль критерия возможности трудоустройства по избранной специальности и востребованность ее на рынке труда.

Среди трудностей выбора будущей профессии (специальности) из года в год, несмотря на проводимую профориентационную работу, как в школах, так и в вузах, абитуриенты отмечают «недостаток информации о специальностях», «незнание своих способностей и склонностей», «незнание алгоритма выбора профессии и востребованности выпускников на рынке труда».

Следует отметить рост, хотя и незначительный, числа абитуриентов с неконструктивными мотивами поступления в вуз, такими как «Возможность получить отсрочку от призыва в армию», связывают свой профессиональный выбор с «Желанием продлить беззаботную ученическую пору».

Кто-то из наших абитуриентов не прошел конкурсный отбор, кто-то стал студентом. Но процесс обучения не бесконечен и в итоге из стен БНТУ выйдут квалифицированные специалисты, свято помнящие, что они не только люди, но и граждане своей страны.

У каждого есть свои личные интересы, но есть и интересы страны, общества, в котором мы живем. Осознание каждым не только личной, но и социальной значимости, социальной ценности и социальной ответственности своего труда – это тоже составная часть профориентационной работы.

## **РОЛЬ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ИНТЕГРАЦИИ ШКОЛЬНОГО И ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Мартыненко Л.П., заведующий кафедрой**

*Витебский государственный медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Современное образование ставит своей целью создание условий для самореализации, постоянного творческого обновления, развития и совершенствования личности, осознания человеком самого себя в окружающем мире, свободного выбора жизненного пути. Достижение этой цели возможно лишь в системе учебных заведений, подчинённых принципу преемственности. На сегодняшний день для реализации принципа преемственности между школой и вузом существует связующее звено – этап довузовской подготовки. Являясь структурным элементом единой системы непрерывного интегрированного образования «школа – вуз», подготовительное отделение призвано не только повысить исходный уровень знаний и умений абитуриентов, необходимых для поступления, а затем и для дальнейшего обучения в высшем учебном заведении, но и осуществить планомерную и предметную профориентацию учащейся молодёжи, определить жизненные перспективы и оказать психологическую помощь в адаптации к новым условиям обучения.

Каждый вуз ждёт на первый курс студентов с активной жизненной позицией, которые сделали осознанный выбор будущей профессии, имеют высокий уровень образовательной подготовки, навыки ведения научно-исследовательской работы и адаптированы к условиям обучения в вузе. Между тем в последнее время многие белорусские вузы сталкиваются с проблемой невысокого уровня подготовки контингента абитуриентов. Наблюдения показывают, что студенты первого курса не владеют в достаточной мере закономерностями познавательной деятельности, логическими операциями анализа и синтеза, приёмами систематизации и классификации изучаемого материала, у них не сформированы навыки самоорганизации, самообучения, межличностного общения. Поэтому работа по адаптации будущего студента должна начинаться задолго до его

поступления в вуз. В этом плане наиболее важным периодом, своеобразным фундаментом является период обучения на этапе довузовской подготовки, который обеспечивает формирование и развитие когнитивных функций будущего студента, его стремления к самостоятельному поиску новых знаний, осознанного и ответственного профессионального выбора [1].

Использование на подготовительном отделении вузовских форм обучения: лекций и практических занятий, зачётов и экзаменов, проблемно-модульного изложения теоретического материала, консультаций и программированного контроля знаний, дистанционной формы обучения в системе Moodle и балльно-рейтинговой оценки успеваемости – вот некоторые пути, позволяющие систематически корректировать и направлять в нужное русло уже имеющиеся знания, умения и навыки обучающихся, приобщить слушателей подготовительного отделения к сложной системе поиска, необходимого в структуре вузовского обучения, и обеспечить непрерывное образование «школа – вуз» [2]. В процессе подготовки слушатели приобретают навыки выявления междисциплинарных связей между изучаемыми предметами, что с одной стороны способствует их профориентации, а с другой – подготавливает их к качественному усвоению программы университетского курса.

Эффективность адаптации слушателей к условиям вузовского образования происходит за счёт группообразующей деятельности, что расширяет возможности индивидуального общения учащихся друг с другом и с преподавателями, усиливает осознание значимости предмета, способствует овладению эффективными средствами развития и воспитания личности, повышает познавательную мотивацию, определяющую установку на продолжение образования.

Чтобы довузовская подготовка позволила абитуриентам быть на вузовской ступени обучения готовыми к самообразованию и творчеству, способными мыслить научно, выбирать профили научного исследования, преподаватели уже на этом этапе создают условия для самостоятельной продуктивной учебной деятельности на основе исследовательского метода, путём развития аналитических и прогностических способностей обучающихся. Слушатели под руководством преподавателей принимают активное участие в научно-исследовательской деятельности университета. Как показывает педагогическая практика, именно такая форма работы повышает ин-

интерес абитуриентов к более основательному изучению предмета, является перспективным направлением для активизации познавательной и мотивационной сферы деятельности, формирования умений и навыков будущих студентов.

Обучаясь на подготовительном отделении, слушатели пользуются университетской библиотекой, могут заниматься в спортивных секциях, принимать участие в художественной самодеятельности и различных университетских мероприятиях, что помогает им постепенно адаптироваться к предстоящей студенческой жизни.

По результатам многолетних наблюдений выпускники факультета профориентации и довузовской подготовки быстрее других адаптируются к условиям обучения в высшей школе, они обладают способностями самостоятельной организации учебной деятельности, культурой умственного труда, самодисциплиной и самоконтролем, навыками рационального планирования времени и, как правило, психологически более подготовлены к всевозможным экзаменационным мероприятиям. Большинство наших выпускников являются успешными студентами, занимают лидирующие места в учебных рейтингах университета, многие целенаправленно занимаются научной деятельностью и проявляют общественную активность.

Таким образом, подготовительное отделение позволяет учащимся окунуться в мир особой атмосферы вузовской жизни, осознать свою ответственность перед собственным будущим, активизировать свой потенциал. Интеграция элементов системы «школа – подготовительное отделение – вуз», их слаженная и безупречная работа являются залогом успеха реализации принципа преемственности в системе непрерывного образования.

### **Список использованных источников**

1. Мартыненко, Л.П. Проблема адаптации слушателей подготовительного отделения к обучению в вузе / Л.П. Мартыненко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 73-й научной сессии – ВГМУ, 2018. – С. 579-583.
2. Мартыненко, Л.П. Система профориентационной работы на этапе довузовской подготовки / Л.П. Мартыненко // Актуальные проблемы довузовской подготовки: материалы заочной методической конференции – БГМУ, 2017. – С. 98-103.

## **ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И НАВЫКИ: СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ**

**Наумова Е.Г.,** начальник учебно-методического отдела  
*Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси*  
*Минск, Республика Беларусь*

Образование является важнейшим социальным институтом, эффективное функционирование которого позволяет своевременно удовлетворять социальные запросы и адекватно отвечать на вызовы развитию общества. Поэтому проблематика инновационного развития непрерывной системы образования актуализирует такое содержание его учебно-программных, научно-методических и образовательно-технологических компонентов, которое будет ориентировано на развитие компетенций и навыков, необходимых работнику цифровой экономики. Для Беларуси они могут рассматриваться как фактор обновления базовых отраслей национальной экономики и ресурс создания новых производств V–VI технологических укладов.

Именно данному вопросу посвящено совместное исследование ЮНЕСКО и МСЭ, реализованное силами специалистов Комиссии по широкополосной связи в интересах устойчивого развития (Broadband Commission for Sustainable Development), по итогам которого был подготовлен доклад «Цифровые навыки для жизни и работы – 2017» («Digital skills for life and work – 2017») [1].

Согласно мнению экспертов, в условиях развития цифровой экономики для рынка труда востребованными становятся следующие основные группы цифровых компетенций и навыков:

– *базовые функциональные навыки*, необходимые для повседневной деятельности обычного пользователя в интернете (поиск информации в интернете, создание и поддержание аккаунта в социальных сетях, выбор и использование основных настроек софта, сервисов и устройств и т.д.);

– *стандартные цифровые навыки*, необходимые для эффективного использования ИКТ в профессиональной и социальной деятельности (создание и использование цифрового контента, работа с



онлайн-приложениями и использование онлайн-услуг, умение работать с информацией и т.д.).

– *специализированные цифровые навыки*, необходимые для профессиональной деятельности в сфере ИКТ (программирование, администрирование сетей, аналитика данных и т.д.), а также сопутствующие им социальные компетенции и личностные качества (креативность, критическое мышление, коллаборативные навыки и т.д.).

Развитие цифровых компетенций и навыков является сложной и многоаспектной задачей, решение которой предполагает совместную работу государства, бизнеса и системы образования. В рамках компетенций каждого из участников данного процесса это предполагает разработку и реализацию комплекса мер, которые можно рассмотреть в социально-философском контексте, не предполагающим техническую или организационную детализацию.

В данном случае роль государства заключается в создании благоприятных для развития цифровых компетенций и навыков институциональных условий, а именно:

– поддержка организаций, реализующих на некоммерческой основе образовательные программы дополнительного образования в сфере ИКТ (например, «университетов третьего возраста»);

– развитие современной технической инфраструктуры дистанционного образования (в том числе, в сфере ИКТ);

– регулирование рынка труда с целью своевременной подготовки в необходимом объеме специалистов, обладающих необходимым уровнем развития цифровых компетенций и навыков;

– развитие сети открытых цифровых ресурсов для удовлетворения коммуникационных потребностей населения;

– стимулирование государственно-частного партнерства в сфере ИКТ.

Решение задачи развития цифровых компетенций и навыков посредством системы образования предполагает техническую модернизацию процесса обучения на всех его уровнях, а именно:

– включение ИКТ в образовательный процесс на уровне среднего образования в качестве его стержневого компонента, что позволит синтезировать традиционные и цифровые методы обучения и более широко использовать цифровые компетенции учителей в педагогической практике;

– отражение в содержании учебно-программной документации, конструируемого на основе вариативности, всего комплекса цифровых компетенций и навыков, необходимых работнику в условиях цифровой экономики;

– повышение цифровой грамотности населения средствами формального, неформального и информального обучения;

– увеличение доли IT-специальностей в общем количестве программ подготовки обучающихся на уровне высшего профессионального образования;

– использование персонализированных образовательных маршрутов, модели сетевого обучения и образовательных технологий при реализации образовательных программ на уровне среднего специального и высшего профессионального образования;

– совмещение в образовательном процессе на уровне высшего профессионального образования и дополнительного образования научной и инновационной компонент в целях повышения его эффективности.

Таким образом, развитие цифровых компетенций и навыков предполагает изменение подходов к организации и содержанию образовательной подготовке работников, что обуславливает как модернизацию образования в целом, так и активную позицию государства, бизнеса и академического сообщества в данном вопросе.

### **Список использованных источников**

1. Digital skills for life and work – 2017 [Electronic resource]. – Mode of access: [http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/10/Digital-skills-for-life-and-work\\_259013e.pdf](http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/10/Digital-skills-for-life-and-work_259013e.pdf) – Date of access: 15.01.2018.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ**

**Оводок Т.К., педагог высшей категории**

*ГУО «Центр юных моряков с флотилией г. Бреста»  
Брест, Республика Беларусь*

Любая профессиональная деятельность обслуживается специальным языком – языком профессиональной коммуникации. Ядро профессиональной коммуникации составляет терминология, являющаяся неотъемлемой частью общей компетенции специалиста.

При традиционном обучении терминологии возникают определенные сложности, обусловленные тем, что терминологический массив информации представляется обучающимся трудным, скучным, и как следствие – непонятным. Перед педагогом в организации работы с терминами на учебном занятии стоит задача – сделать так чтобы изучаемые на занятии термины наполнились понятным для обучающихся смыслом, стали интересными с позиции познания в профессиональной области, информативными.

Существует ряд способов, способствующих интенсификации усвоения терминологии. Одним из них, в широком смысле, безусловно, являются игровые методики. Учебная информация предьявляется на высоком уровне эмоций, в развлекательной игровой форме, с использованием неосознаваемых видов психической деятельности. Обучаясь в ходе игры человек, и не подозревает о том, что чему-то учится. Речь пойдёт о любых элементах игровой деятельности, включенных в структуру учебного занятия с целью продуктивного изучения терминов.

Говоря об особенностях игры, как наиболее общего вида развивающей личность деятельность, можно выделить следующие ее особенности, вызывающие интерес у обучающихся: нестандартные действия, отличающиеся от «учебной рутины», необычные задания, требующие действий в измененных условиях (в условиях, нехарактерных для традиционной организации учебного процесса), соревновательность, стимулирующая активные действия участников игры, возможность обучающимся проявить такие качества, которые

не оцениваются в обычной учебно-познавательной деятельности [1]. Таким образом, игра привносит в учебное занятие элемент занимательности.

Игра необязательно должна охватывать все время урока или его значительную часть. Из опыта, большой продуктивностью отличаются мини-игры, связанные с выполнением отдельных занимательных заданий. Примерами таких игр могут быть:

1. *«Найди слова»*. Заранее группа учащихся делится на команды. В учебном кабинете в различных местах раскладываются карточки разного цвета (для каждой команды определен цвет) на которых написаны известные и неизвестные термины.

Задание 1. Кто быстрее соберет карточки со словами.

Задание 2. Назовите известные термины, незнакомые отложить отдельно.

2. Для запоминания новых терминов можно использовать игровой прием *«Видимо-невидимо»*. На доске вывешивается плакат, на котором разными цветами, крупным и мелким шрифтом, вдоль и поперек написано 15-20 слов. Время для запоминания 60 сек. Плакат закрывается, записываются запомнившиеся слова. Команды обмениваются листками, взаимопроверка.

3. Игра *«Восстанови слово»*. Задание необходимо составить термин из предложенных слогов или расшифровать анаграммы.

4. Игра *«Найди пару»*. Одна команда получает карточки с изучаемым термином, другая с его толкованием. Задание: необходимо найти «друг друга» и взяться за руки.

5. Игра *«Реставратор»*. Заранее повреждается текст с определением термина (разделить (разрезать) по словам, словосочетанием). Задание: учащимся необходимо восстановить его. Такую работу лучше проводить в парах.

6. Игра *«Переводчик»*. Учащиеся становятся в круг. Педагог, бросая мягкий предмет (игрушку), называет термин/или определение термина, возвращая игрушку назад, обучаемый говорит определение/или называет термин.

7. *«Так и не так»*. На карточках пишутся определения термина верные и с ошибками или неточностями. Откладывают в одну сторону «так» в другую «не так». Отложенные «не так» карточки обсуждаются, исправляются ошибки и неточности.

8. «Гонка за лидером». Педагог зачитывает определение термина, команды называют термин. Какая из команд больше ответит.

9. «Профессионал». Дается текст (по возможности сюжетный, образный), где изучаемые термины написаны не сами по себе, а через свои определения. Учащиеся должны заменить их терминами, восстановив первоначальный вид текста.

10. «Кроссворд» – конкурс по разгадыванию или составлению кроссворда на изученные термины.

11. Игра «Морской бой». На игровом табло расположены квадраты, на обратной стороне которых вопросы, кроме вопросов на некоторых из них изображены кораблики, что означает дополнительное число баллов или подводная мина – переход хода. Команды делая свой ход, например, А-3 могут получить балл за ответ и дополнительный балл за изображенный на квадрате кораблик.

Использование игровых элементов при изучении невозможно без визуализации изучаемых понятий: написания самих терминов, их определений, примеров, наглядных образов, символизирующих данное понятие или иллюстрирующих его частные случаи. Для создания многосторонней наглядно-образной поддержки каждого термина эффективно использования возможностей информационно-коммуникативные технологии.

Для большей динамики игровой деятельности следует использовать интерактивные элементы: мультимедийные презентации; флэш-фильмы; тренажеры; компьютерные тесты. На основе компьютерных тестов можно также проводить игры подобные телевизионной игре «Кто хочет стать миллионером».

Данные игры и игровые приемы используются автором при изучении специальных морских терминов в ГУО «Центр юных моряков с флотилией г. Бреста» и подтверждают свою эффективность.

### **Список использованных источников**

1. Церенова, О.А. Технология игровых форм обучения. – Режим доступа: <http://cityref.ru/prosmotr/10761-0.htm> (дата обращения 13.02.18).

2. Источник: <http://si-sv.com/publ/6-1-0-300> 2. (дата обращения 13.02.18).

## НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА РУССКИХ И БЕЛОРУССКИХ ПОСЛОВИЦ

**Осипович В.Л., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Пословицы, традиционно определяемые как целостные в смысловом и грамматическом отношении языковые единицы, в то же время отражают проявления национальной культуры: менталитет, обычаи, особенности быта, ценностные установки. По справедливому замечанию И.М. Снегирева, в пословицах и поговорках народ «высказывает сам себя живее и сильнее, нежели все описания посторонних наблюдателей» [2]. Следовательно, при анализе паремнологических единиц можно говорить о «национально-культурном компоненте», под которым следует понимать не только «слова-реалии» (например, «самовар», «лапти», «щи») и «практическую философию» (определенные ценностные установки), но и «те явления, которые имеют соответствие в нескольких культурных кодах» [1]. Для определения национально-культурной специфики языковых единиц, в том числе пословиц, Д.О. Добровольский предлагает следующий принцип: «...если наличие данного факта имеет некоторые следствия для осмысления других знаковых систем, стандартно относимых к традиционной народной культуре, или же если он воспринимается как обусловленный функционированием подобных знаковых систем, этот факт языка признается культурно релевантным» [1].

Национально-культурная специфика пословиц прослеживается и на уровне содержания, и на уровне формы. В первом случае имеется в виду тот факт, что пословицы подчеркивают преобладающие черты национального характера русских и белорусов, общие и дифференциальные, например: *Одной рукой и узла не завяжешь. – Аднымі рукамі нямнога зробіш.* Кстати, такие черты, как скромность, сдержанность, «памяркоўнасць», находят отражение и в синтаксической организации пословиц. Отсюда – преобладание в рус-

ских и белорусских поговорок обобщенно-личных предложений, позволяющих растворить свое «я» в обобщенном «мы».

Национально маркированными являются также пословицы, включающие историко-культурную информацию, то есть прямые ссылки на исторические события, праздники или традиции народа: *Не все коту масленица, бывает и великий пост; Не все поповым ребятам Дмитриева суббота. – Не заўсягды яды як на Дзяды, а працы як у нядзелю.*

Кроме того, национально-культурный компонент может отражаться в лексических единицах и грамматических формах, входящих в состав пословиц. Наиболее ярко это проявляется при сопоставлении русских и белорусских пословиц, поскольку изменений в лексико-грамматическом составе пословицы требуют не столько ее жанровые особенности (краткость, ритмическая организованность, образность), сколько особенности национальной культуры двух народов. Измененные компоненты лексико-грамматического состава нередко выступают носителями национально-культурной информации. К ним относятся, прежде всего, безэквивалентная лексика, ключевые слова, имена собственные (антропонимы, топонимы), диалектизмы и архаизмы.

Безэквивалентные слова, не имеющие однословного перевода в других языках, в пословицах служат для обозначения специфических явлений местной культуры. В группу поговорок с безэквивалентной лексикой, включающей и слова-реалии, можно отнести, например, такие русские варианты, приведенные для сравнения с аналогами из белорусского языка: *В Тулу со своим самоваром не ездят (У крыніцу не носяць вадзіцу); На чужой каравай рот не разевай (Не будзь ласы на чужыя каўбасы); Назвался груздем – полезай в кузов (Калі даўся запрэгчы, то дайся паганяць).* В белорусском поговороклогическом фонде есть следующие примеры с национальными реалиями, для которых также указаны русские эквиваленты: *Ліхтаром пушчы не авеціш (Ложкой моря не вычерпаешь); Відаць пана па халявах (Видна птушка по полету); По щетинке видна свинка); Да пары збан воду носіць (До поры ведра воду носят; До поры кувшин по воду ходит).*

В русских и белорусских пословицах нередко употребляются имена собственные, выполняющие не столько грамматическую, сколько семантическую функцию. К ним относятся, во-первых,

антропонимы: личные имена исторических деятелей, создающие определенный контекст (*И Мамай правды не съел; Мсціслаў не аднаго сціснуў*); мифологические образы, способствующие передаче обобщенного смысла (*Ир Крезу не товариш*); имена библейского происхождения, характерные для общечеловеческой культуры (*Все Адамовы дитки; Поп службыць не для Ісуса, а для хлеба куста*).

Наряду с личными именами, в пословицах встречаются топонимы (собственные имена географических объектов), среди которых особенно распространены названия городов, связанных с историей русского и белорусского народов (*Москва не сразу строилась; Язык до Киева доведет; Ад Глуска да Кракава – скрозь бяда адзінакава; І ў Дзісне пан цісне*).

Иногда русская и белорусская пословицы, имеющие один и тот же смысл, однотипную образную систему, отличаются только топонимом: *Язык до Киева доведет. – Язык Вільні дапытае; Москва не сразу строилась. – Не за дзень Вільня станавілася; У нас на Рязани и свиньи в сарафане. – На Жмудзі і куры людзі*.

Имена собственные, придающие паремиям особую образность и воплощающие национально-культурный компонент, способствуют пониманию тех ситуаций, знаками которых, как отмечают многие лингвисты, пословицы выступают.

Как видно из приведенных выше примеров, различия между русскими и белорусскими пословицами, обусловленные различием культур, заметнее всего проявляются в лексике, так как именно лексические единицы наиболее прямо связаны с экстралингвистическими факторами, то есть внеязыковой реальностью.

### **Список использованных источников**

1. Добровольский, Д.О. Национально-культурная специфика во фразеологии / Д.О. Добровольский // Вопросы языкознания. – 1997. – №6 – С. 38-40.
2. Снегирев, И.М. Словарь русских пословиц и поговорок. Русские в своих пословицах / И.М. Снегирев. – Н.Новгород: Русский купец, Братья славяне, 1996. – 624 с.



**ФОРМИРОВАНИЕ КОНТИНГЕНТА  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ  
В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

**Пазухина С.В., д-р психол. наук, зав. кафедрой**  
*Тульский государственный педагогический университет*  
*им. Л. Н. Толстого*  
*Тула, Российская Федерация*

Проблема изучения психолого-педагогических основ образования и развития конкурентоспособных кадров лежит в основе кафедральной научной темы кафедры психологии и педагогики ТГПУ им. Л.Н. Толстого. В течение нескольких лет коллектив авторов изучает различные аспекты данной проблемы [4]. Актуальность изучаемой темы заключается в том, что сегодня конкурентоспособность рассматривается в качестве одного из основных факторов профессиональной и социальной успешности человека, в том числе в деятельности педагога-психолога. Конкурентоспособность выпускников педагогического вуза является не только актуальной, но и стратегически важной задачей в подготовке современных специалистов, так как от их данного качества зависит, в конечном счете, будущее подрастающего поколения, а вместе с ним конкурентоспособность экономики страны, ее устойчивое инновационное развитие.

Сегодня Минобрнауки России проводит работу по активизации взаимодействия представителей высшего образования с работодателями в целях повышения качества образования. С этой целью мы проводим различные интерактивные мероприятия совместно с работодателями, где обсуждаются острые проблемы развития психолого-педагогического образования и психологической практики, требования к содержанию подготовки студентов, результаты исследований потребностей региона в психолого-педагогических кадрах, – это круглые столы, мастер-классы, деловые профориентационные игры, конференции с выездными секционными заседаниями на базе психологических центров г. Тулы, олимпиады и конкурсы по психологии для школьных команд, проф-туры и мн. др.

В нашем исследовании конкурентоспособность была определена как интегральное профессионально-личностное образование, обеспечивающее готовность молодого человека к эффективной самореализации и качественному выполнению профессиональных обязанностей в динамично изменяющихся условиях профессиональной деятельности, способность к освоению нового профессионального опыта за счет умения выходить за пределы наличного уровня знаний о себе, своей работе, постоянного саморазвития познавательного, личностного и профессионального потенциала. Было показано, что в психологической структуре конкурентоспособности важной составляющей является блок, включающий познавательный, личностный и профессиональный потенциал будущего специалиста. Доказано, что конкурентоспособность как личностное качество коррелирует с уровнем образования и степенью развития у студентов познавательного, личностного и профессионального потенциала, а психологическая специфика их конкурентоспособности определяется соотношением, особенностями развития и проявления в деятельности этих трех составляющих.

В качестве психолого-педагогических условий развития конкурентоспособности мы рассматриваем следующие: усиление роли профориентационной диагностики с использованием современных методов и методик; целенаправленное развитие познавательного, личностного и профессионального потенциала студентов; осуществление психологического сопровождения будущих специалистов на всех этапах образования, включая стажерскую практику. Организационно-педагогическими условиями развития конкурентоспособности являются следующие: создание учебно-научных инновационных комплексов для совершенствования работы образовательных учреждений с работодателями; развитие сетевого взаимодействия между вузами для решения задач повышения качества выпускников; организация международных стажировок с целью изучения опыта подготовки конкурентоспособных специалистов в зарубежных странах; формирование инновационной образовательной среды в вузе; учет изменяющихся условий профессиональной практики в предметном содержании и технологиях профориентационной работы; включение в план профориентационных мероприятий и план работы со стажерами конкретных заданий, направленных на осознание и развитие молодыми людьми собственного по-

знавательного, личностного и профессионального потенциала; обогащение матрицы осваиваемых студентами компетенций дополнительными специальными компетенциями, соотношенными с требованиями профессионального стандарта, а учебного плана – формирующими их дисциплинами с учетом пожеланий работодателей.

В качестве перспективных психолого-педагогических направлений разработки обозначенной проблемы мы считаем следующие: развитие ценностно-смысловой сферы личности как фактора профессионального самоопределения обучающихся (на важность данной задачи указывает О.В. Закревская [1]); рассмотрение профессионально-личностного и карьерного роста студентов в контексте организации воспитательного процесса (А. Косогова, Н. Шишарина [2]); обоснование психологических аспектов управления механизмом повышения конкурентоспособности выпускников высших учебных заведений на рынке труда (Л.Ю. Сальникова [5]); разработку и реализацию в учебном процессе учебно-методических пособий управляющего типа (Н.Ф. Неделько, Г.А. Пашинян [3]).

### **Список использованных источников**

1. Закревская, О. В. Ценностно-смысловая сфера личности как фактор профессионального самоопределения учащихся старшего подросткового возраста: автореф. дис. ... канд. псих. н.: 19.00.07 – пед. психология / О.В. Закревская. – Екатеринбург, 2015. – 24 с.

2. Косогова, А. Личностный и карьерный рост студента в контексте воспитания / А. Косогова, Н. Шишарина // Высшее образование в России. – 2005. – Вып. № 12. – С. 36-40.

3. Неделько, Н.Ф. О содержании, структуре и эффективности использования методических пособий управляющего типа в учебном процессе / Н.Ф. Неделько, Г.А. Пашинян // Альманах судебной медицины. – 2001. – №1. – С.46-45.

4. Психолого-педагогические основы образования и развития конкурентоспособных кадров: коллективная монография / Под ред. С.В. Пазухиной. – Гродно: ООО "ЮрСаПринт", 2017. – 295 с.

5. Сальникова, Л. Ю. Управление механизмом повышения конкурентоспособности выпускников высших учебных заведений на рынке труда / Л. Ю. Сальникова // Вестник Челябинского гос. ун-та. – 2011. – № 31(246). – Экономика. – Вып. 33. – С. 127-131.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ В ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

**Пахомова Е.В., преподаватель**

*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Сегодня для того, чтобы стать студентами престижных вузов и достигнуть серьёзных успехов в дальнейшей профессиональной деятельности, выпускники современной школы должны уметь быстро принимать решения, адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям жизни, иметь высокий уровень знаний, умений, обладать навыками продуктивной самостоятельной деятельности. Довузовский этап подготовки является важной ступенью на пути к получению высшего образования и профессии. Он даёт возможность абитуриентам систематизировать и откорректировать полученные в условиях школьного образования предметные знания, успешно выдержать вступительные испытания в вуз, адаптироваться к системе обучения в высшей школе и утвердиться в правильности выбора своей будущей профессии. В связи с этим образовательный процесс на факультете профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета требует привлечения новых научных подходов и педагогических технологий, эффективных форм организации, активных методов обучения, при использовании которых изменяется подход к планированию, построению и проведению занятий.

Среди инновационных педагогических идей преподаватели кафедры биологии ФПДП широко используют на практических занятиях элементы технологии критического мышления, развивая мотивационную сферу слушателя при непосредственном обучении, в результате чего происходит формирование коммуникативной компетенции, обеспечивающей комфортные условия для их познавательной деятельности и самосовершенствования [1]. Так, например,

использование преподавателями приёма «гроздь» или как его ещё называют «наглядный мозговой штурм» на практических занятиях по биологии развивает у слушателей умение структурировать учебный материал, строить прогнозы и обосновывать их, учит их искусству проводить аналогии, устанавливать связи, развивает навык одновременного рассмотрения нескольких вариантов, столь необходимый при решении различных проблем. Этот приём может быть способом мотивации к размышлению до изучения темы или формой систематизирования информации при подведении итогов, он позволяет охватить большой объём информации и способствует развитию системного мышления у абитуриентов [2].

Развивая у абитуриентов навыки активного восприятия информации, преподаватели на практических занятиях по биологии используют вопросы, на которые можно дать однозначные ответы, и проблемные, требующие подробного развёрнутого объяснения, привлечения дополнительных знаний. Это обеспечивает активную фиксацию ключевых моментов по ходу чтения, слушания, а при размышлении – демонстрацию понимания пройденного материала.

В последние годы на централизованном тестировании по биологии встречаются задания, требующие распознавания верных и неверных утверждений. Поэтому преподавателями кафедры биологии ФПДП подобного рода задания регулярно используются в ходе каждого практического занятия, так как они позволяют абитуриентам не только систематизировать полученную информацию, закрепить знания, предупредить возможные ошибки, но и повышают уровень интереса к предмету, стимулируют мотивацию к обучению.

После разбора целого блока материала преподаватель предлагает слушателям его закрепить. Для этого используются тестовые задания, которые выполняются по «вертушке» (каждое последующее задание делается другим абитуриентом, начинать может либо сильный, либо слабый обучаемый). При этом выполнение любого задания объясняется слушателем вслух и контролируется всей группой. Цель этого приёма заключается в проверке как степени усвоения материала слушателями, так и их способности применять полученные знания. При такой организации учебной деятельности у абитуриентов появляется мотивация работать самостоятельно на всех последующих занятиях.

Повышению эффективности самостоятельной работы слушателей, совершенствованию её форм и методов на кафедре биологии факультета профориентации и довузовской подготовки уделяется огромное внимание. Данный вид деятельности предполагает развитие внутренней и внешней самоорганизации обучающегося, его готовность выстраивать индивидуальную траекторию самообучения, а также возможность формировать способности к саморазвитию и творческому применению полученных знаний [3].

Многолетний опыт работы со слушателями показывает, что большинство абитуриентов испытывает трудности в нормировании, планировании и организации своей самостоятельной работы. Для многих обучающихся она отличается своей неэффективностью: несмотря на большие затраты времени, им не удается достичь высоких результатов в данном виде деятельности, что говорит об их неумении работать самостоятельно. Поэтому от преподавателей подготовительного отделения требуется доучивание абитуриентов методам самостоятельной работы путём формирования культуры учебного труда, что позволит им в будущем не только адаптироваться к вузовским условиям обучения, но и создаст предпосылки постоянного профессионального роста в течение всей трудовой деятельности [3]. При организации самостоятельной работы слушателей на подготовительном отделении оптимально сочетаются внеаудиторная и аудиторная деятельность, осуществляется систематический контроль результатов самостоятельной работы, используются интернет-ресурсы.

Таким образом, применение инновационных педагогических идей и совершенствование форм и методов самостоятельной работы на кафедре биологии ФПДП позволяет слушателям справляться с самыми различными задачами, использовать знания, умения и обобщённые способы действий, усвоенные в процессе обучения в реальной деятельности. Это даёт возможность абитуриентам построить своё образование с учётом успешности в личностной и профессиональной деятельности.

### **Список использованных источников**

1. Мартыненко, Л.П. Развитие критического мышления на практических занятиях по биологии у слушателей факультета профо-

риентации и довузовской подготовки / Л.П. Мартыненко // Внедрение новых образовательных технологий: электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, симуляционные технологии, телемедицина: материалы заочной-интернет конференции / ВГМУ, Витебск, 2014 г. адрес сайта: [www.vsmu.by//ru](http://www.vsmu.by//ru) Дата доступа 22.01.2018 г.

2. Пахомова, Е.В. Применение приёмов технологии критического мышления с целью повышения мотивации к обучению у слушателей ФПДП / Е.В. Пахомова, Л.П. Мартыненко // Материалы 72-ой научной сессии «Достижения фундаментальной клинической медицины и фармации». – ВГМУ, 2017. – С.423-425.

3. Пахомова, Е.В. Роль и организация самостоятельной работы слушателей на подготовительном отделении / Е.В. Пахомова // Непрерывное профессиональное развитие студентов учреждений высшего медицинского образования: материалы заочной интернет-конференции / ВГМУ, Витебск, 2015 г. адрес сайта: [www.vsmu.by//ru](http://www.vsmu.by//ru) Дата доступа 22.01.2018 г.

УДК 159.99

## **ЛИЧНОСТНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Пименова О.А., канд. социол. наук, доцент**  
*Луцкий национальный технический университет*  
*Луцк, Украина*

Современная образовательная система ориентирована сегодня, в первую очередь, на формирование конкурентоспособного специалиста. В начале XXI века, как сам студент, так и вся система высшего образования столкнулась с важной проблемой: поиск личностных характеристик, способностей, знаний и навыков, которые влияют на конкурентоспособность в профессиональной деятельности. В этих условиях важны исследования, а также практическое содействие развитию молодежи как конкурентоспособных и пер-

спективных специалистов, которые живут в условиях современных динамических изменений.

Нужно отметить, что в современной научной литературе эта проблематика представлена значительным количеством научных исследований. Так, конкурентоспособность специалиста исследуют В. Андреев, С. Эверс, В. Земскова, Р. Миллер, Л. Сокурянская, Г. Чаррон, С. Щудло.

Одним из важных аспектов в процессе формирования конкурентоспособного специалиста в современном вузе есть личностное развитие студента. В частности, акцентировать можно на таких личностных качествах как готовность и умение учиться самостоятельно, быть способным применять инновации в профессиональной деятельности, креативность, умение общаться, желание достигать успеха, уверенность и доверие. Для того, чтобы стать конкурентоспособным специалистом важно уметь правильно оценивать свои способности, интересы, потребности и цели в своей жизни, а также возможности самореализации.

Каковы же возможные пути для обеспечения необходимых условий формирования таких черт у современного студента? Ведь сегодня недостаточно получить теоретические знания и определенные профессиональные навыки. Требованием времени есть новые методические и методологические подходы к подготовке будущего специалиста, которые являются неотъемлемой составляющей в комплексе социального, политического и экономического роста общества в целом. Очевидно, что одним из таких условий есть обеспечение в стенах самого вуза возможностей для становления такого типа личности. Таким образом, перед современным университетом встала сложная задача не только обеспечить общество специалистами в определенных отраслях, но и личностью способной включиться в динамические изменения в обществе.

Для реализации этих задач в плоскости современного образовательного пространства можно назвать несколько стратегических аспектов: способствовать развитию личностного потенциала, помимо традиционного учебного процесса призваны студенческие советы, международные обмены, обучение и стажировку в разных странах; участие в различных конкурсах, олимпиадах; развитие гражданских навыков; участие в волонтерской деятельности.



**СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА,  
ПОЗВОЛЯЮЩЕГО АБИТУРИЕНТУ ОСУЩЕСТВИТЬ  
БЫСТРЫЙ ПОИСК И ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА**

<sup>1</sup>Полешук Е.Н., ассистент,

<sup>2</sup>Полешук В.С., учащийся

<sup>1</sup>*Белорусский государственный экономический университет*

<sup>2</sup>*ГУО «Гимназия №5»*

*Минск, Республика Беларусь*

Актуальность не вызывает сомнения и обусловлена пониманием того, какое огромное значение играет выбор высшего учебного заведения, специальности и факультета в определении будущей профессии человека. Однако, сделать выбор учреждения образования очень непросто даже после того как абитуриент определился с направлением профессиональной деятельности.

Трудности при выборе обусловлены следующими обстоятельствами:

1) рынок образовательных услуг очень широк и разнообразен, что влечет за собой достаточно большую трату времени на поиск нужной информации;

2) существующие в настоящее время Интернет-ресурсы, представляющие информацию для абитуриентов:

– отягощены избытком лишней информации, причем не всегда актуальной;

– требуют наличия высокой скорости интернета и трафика в виду загрузки большого объема информации.

К тому же следует учитывать особенности путей поиска информации поколения «Z», которые живут в соцсетях.

С учетом всего вышесказанного, актуальным представляется создание инновационного продукта, позволяющего осуществить быстрый поиск и выбор оптимального образовательного маршрута с учетом индивидуальных потребностей и возможностей выпускника 11 класса. Этим продуктом может стать чат-бот, которого мы назовём «University for You» или «U4U».

Бот, или чат-бот, а также интернет-бот – специальная программа, выполняющая автоматически различные функции и упрощающая жизнь её пользователей [1].

Чтобы выбор был успешным, необходимо руководствоваться некоторыми критериями, которые позволят выбрать лучший университет для будущего студента.

Для определения перечня наиболее важных критериев был проведен:

- 1) контент-анализ вторичной информации;
- 2) анализ первичной информации, полученной путем онлайн опроса учеников 10-11 классов г. Минска (83 чел) посредством создания гуглформы на гуглдиске.

В результате получены следующие наиболее важные критерии, влияющие на выбор учреждения образования:

- основная специализация учебного заведения;
- предметы (ЦТ), которые необходимо сдавать при поступлении;
- проходной балл на выбранную специальность [2-3].

Выполнен сравнительный анализ характеристик чат-бота с интернет-сайтом и мобильным приложением. Определены достоинства, недостатки и перспективы развития каждого способа получения необходимой для осуществления выбора образовательного маршрута информации.

В результате получен вывод о том, что чат-боты постепенно придут на смену мобильным приложениям и веб-сайтам [4].

Кроме того, выбран наиболее популярный и перспективный мессенджер, который поддерживает бот-платформы. Им оказался Телеграмм [5].

Разработана бета-версия чат-бота по решению проблемы выбора высшего учреждения образования.

Функционирование чат-бота «U4U» обеспечивают две специально разработанные подпрограммы:

первая – подпрограмма для взаимодействия кода и чат-бота «U4U»;

вторая – для работы с базой данных, в которой хранятся данные о разных университетах.

В качестве языка программирования для создания чат-бота выбран python 3.

Выполнено тестирование созданного чат-бота «U4U».

Определены направления дальнейшей проработки и совершенствования чат-бота «U4U».

Планируется, что в будущем используемая для работы чат-ботов база данных не будет ручного формата. Искусственный интеллект самостоятельно будет находить информацию путём открытых каналов в интернете либо посредством партнёрских соглашений с высшими учреждениями образования по закрытым каналам.

Разработанный инновационный продукт может быть использован абитуриентами при поиске высшего учебного заведения, а также педагогами при проведении работы по профориентации для учеников.

### **Список использованных источников**

1. Чат-боты: настоящее и будущее искусственного интеллекта [Электронный ресурс] – <https://promdevelop.ru/chat-boty-nastoyashhee-budushhee-iskusstvennogo-intellekta/> – Дата доступа: 24.11.2017.

2. Шарипова, Н.А. Факторы, влияющие на выбор вуза абитуриентами / Н.А. Шарипова. – Сибирский торгово-экономический журнал. – 2014. – №1.

3. Рыченков, М.В. Исследование факторов, оказывающих влияние на выбор вуза абитуриентами, на различных этапах процесса поступления / М.В. Рыченков, И.В. Рыченкова, В.С. Киреев. – Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.

4. Лоскутов, А. 10 причин, по которым чат-боты – это будущее мобильных приложений / А. Лоскутов – [Электронный ресурс] - <https://te-st.ru/2016/06/10/chatbots-vs-mobile-apps/> – Дата доступа: 23.11.2017.

5. Преимущества мессенджера Telegram [Электронный ресурс] - <http://allmessengers.ru/telegram/preimushchestva-messendzhera> – Дата доступа: 23.11.2017.

## **ВОЛОНТЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ**

**Приходько Е.В., м-р психол. наук, старший преподаватель**  
*Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины*  
*Гомель, Республика Беларусь*

Развитие современной системы непрерывного профессионального образования характеризуется сменой приоритетов и связывается с возрастанием роли вуза в профессиональной адаптации студентов. Особое место в этом процессе занимает деятельность высшей школы по формированию социально и профессионально мобильной личности будущего специалиста с высоким уровнем готовности к профессиональному самоопределению и предстоящей трудовой деятельности.

Профессиональное самоопределение – сложная, многоаспектная проблема. В ее рамках к настоящему времени сложилось несколько подходов.

Анализ подходов к понятию «профессиональное самоопределение личности» позволяет говорить о неоднородности и неоднозначности его трактовки. Этот концепт рассматривается и как сложный, динамичный процесс (Н.С. Пряжников, В.Б. Шапарь и др.), охватывающий течение всей жизни человека, и как однократный выбор профессии (Р.С. Немов и др.). Процесс профессионального самоопределения личности является длительным процессом, который начинается в подростковом возрасте, продолжается в течение всего периода обучения в школе, среднем и/или высшем профессиональном учебном заведении, в ходе профессиональной подготовки (переподготовки), получения формального и неформального образования. Работа по профессиональному самоопределению – это часть общего процесса социализации личности, часть воспитания конкурентноспособного и успешного человека, целенаправленного развития у него способности к жизненному и профессиональному самоопределению. Ее невозможно осуществить вне сферы образования. При этом система образования призвана обеспечить фундаменталь-

ные знания, дающие базу для освоения спектра профессий (от рабочего до высококвалифицированного специалиста), с учетом конкретной ситуации на рынке труда и потребностей рынка труда в будущем.

В своих суждениях мы опираемся на концепцию профессионального развития А. Маслоу [1, с. 87], который выделил в качестве центрального понятия самоактуализацию – стремление человека совершенствоваться, выражать себя в значимом для себя деле.

Предметом нашего внимания стал этап профессионального самоопределения личности в процессе волонтерской деятельности.

Е.В. Великанова отмечает, что особую популярность волонтерское движение приобретает в среде молодежи, среди студентов, подростков, учащихся общеобразовательных школ, у которых в ходе добровольческой деятельности формируется гражданская активность и гражданская позиция. Формирование гражданской активности молодежи в процессе волонтерской деятельности представляет собой процесс овладения правилами и нормами общепринятых отношений между индивидом и обществом [2, с. 143].

И.Н. Григорьев определяет проявление и формирование гражданской активности как социальное и гражданское сотворчество, при котором деятельность молодежи направлена на создание условий для осмысления и действия по решению проблем, связанных с защитой гражданских прав, осознанием гражданского долга и ответственности, приоритет общечеловеческих ценностей; формирование навыков активного гражданского действия, социального и политического участия; развитие творческого, самостоятельного мышления, формирования умений и навыков оказания помощи другим людям [3].

Исходя из этого, можно рассматривать волонтерскую деятельность, как один из способов формирования профессионального самоопределения будущих психологов.

Изучив актуальность данной проблемы, а также с целью профилактики виктимизации в школе, на базе кафедры психологии Гомельского государственного университета имени Ф.Скорины был сформирован волонтерский отряд «Нет насилию!».

Целью деятельности данного волонтерского отряда является ослабление негативных социальных, психологических и моральных

воздействий на личность либо на определенную социальную общность людей с повышенной степенью виктимности.

Кроме основной цели волонтерская деятельность в рамках данного проекта способствует формированию профессионального самоопределения будущих психологов.

Необходимо учитывать, волонтерская деятельность – движущая сила общества, это особое социально-культурное пространство для реализации личности и формирования характера человека и его отношения к окружающему миру. И так как профессия психолога является «помогающей» профессией, именно в волонтерстве будущие психологи пробуют себя в профессии, приобретают навыки и формируют у себя личностные качества, необходимые для будущей деятельности.

Проблема профессионального самоопределения – это проблема, решение которой сегодня определяет эффективность работы учебных заведений в целом и успешное начало профессиональной деятельности молодых специалистов в частности.

### **Список использованных источников**

1. Маслоу, А. Самоактуализация / А. Маслоу. – М.: МГУ, 1982. – 286 с.
2. Григорьев, И.Н. Социально-культурные условия формирования гражданской активности молодежи в процессе волонтерской деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.Н. Григорьев. – Тамбов, 2009.
3. Великанова, Е.В. Волонтерские организации учебных заведений как фактор формирования социально-культурного пространства / Е.В. Великанова // Вестник Тамбовского университета. – 2012. – №12 (116). – С. 140-146.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Рифицкая И.И., канд. психол. наук, доцент**

*Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Социально-экономические и политические изменения последних десятилетий потребовали необходимость смены образовательных приоритетов. В стремительно меняющемся мире ведущей задачей профессионального образования становится подготовка специалистов, стремящихся к саморазвитию и самореализации, а также способных активно влиять на социально-экономические и культурные перемены. Именно поэтому в последние годы возрос интерес к новым образовательным моделям.

Современная высшая школа должна готовить квалифицированного специалиста, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности. Следовательно, их необходимо включать в активную учебную деятельность, «учить учиться», оказывать им помощь в приобретении знаний.

Активизация познавательной деятельности обучающихся и формирование у них требуемых компетенций возможна путем внедрения в образовательный процесс модульно-рейтинговой системы обучения и контроля знаний по учебным дисциплинам. Регулярная оценка качества образования в виде представительного массива результатов контроля является звеном обратной связи между преподавателями и обучающимися, которая позволяет не только зафиксировать степень освоения какой-либо дисциплины конкретным обучающимся на текущий момент, но и определить адекватность методики преподавания современным требованиям, а также выявить тенденции развития процесса обучения.

Модульно-рейтинговая технология организации образовательного процесса – совокупность организационных мероприятий, управляющих процессом освоения основной образовательной программы

по специальности (направлению) высшего профессионального образования, при которой осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины на дисциплинарные модули и проводится регулярная оценка знаний и умений обучающихся в течение семестра [2].

При модульно-рейтинговой технологии все знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Рейтинговые баллы набираются в течение всего периода обучения по дисциплине и фиксируются путем занесения в единую ведомость при промежуточном контроле. Рейтинг – индивидуальный накопительный индекс обучающегося [1].

В Белорусском государственном экономическом университете с 2014 года используют рейтинговую систему оценки знаний, умений и навыков студентов [3].

Цель рейтинговой оценки:

– стимулировать учебно-познавательную деятельность студентов за счет поэтапного оценивания различных видов работ для повышения качества изучения и усвоения материала;

– мотивировать студентов к системной работе в процессе получения знаний и усвоения учебного материала на протяжении всего семестра;

– повысить объективность итоговой отметки, усилив ее зависимость от результатов регулярной работы студентов в течение семестра.

Балл успеваемости по результатам основных форм текущего контроля рассчитывается по формуле:

$$Госн = \frac{\sum_{i=1}^n Госн_i}{m_{осн}},$$

где n - количество полученных студентом отметок;

Госн<sub>i</sub> – отметка по i-той форме основного контроля;

m<sub>осн</sub> – количество основных форм контроля.



При значении Госн меньше четырех баллов без округления до целого студент не допускается кафедрой к экзамену (зачету) по дисциплине.

Балл успеваемости на практических занятиях рассчитывается по формуле:

$$Гнр = \frac{\sum_{i=1}^n Гнр_i}{n + m_n},$$

где  $n$  – количество полученных студентом отметок;  
 $Гнр_i$  – отметка, полученная студентом на  $i$ -том практическом занятии;  
 $m_n$  – количество практических занятий, пропущенных без уважительной причины

Действующая рейтинговая система предполагает постоянный контроль знаний, умений и навыков студентов, который осуществляется преподавателями в ходе изучения отдельных тем (блоков тем) учебной программы каждой учебной дисциплины (далее текущий контроль).

### **Список использованных источников**

1. Бабко, Г.И. Модульные технологии обучения: теория и практика проектирования: учеб.-метод. пособие / Г.И. Бабко. Минск; РИВШ, 2010. – 64 с.
2. Лобанов, А.П. Модульный подход в системе высшего профессионального образования: основы структурализации и метопознания / А.П. Лобанов, Н.В. Дроздова. – Минск: РИВШ, 2008. – 84 с.
3. Положение о рейтинговой системе оценки знаний, умений и навыков студентов УО "БГЭУ" – <http://www.bseu.by/russian/student/rejting.htm>.

## **ДОВУЗОВСКИЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ**

**Рубашко И.В., преподаватель**

*Витебский государственный медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Для каждого человека решение вопроса профессионального самоопределения является одним из важнейших условий выбора жизненного пути, успешности и конкурентоспособности, удовлетворенности трудом. Этот процесс связан с самопознанием личности и формированием своего отношения к окружающей действительности, к себе самому, своим возможностям и способностям. Очень важным аспектом является готовность к профессиональной самоидентификации, то есть, психологическая зрелость личности, преобразование мотивации, всей системы ценностных ориентаций, становление характера.

В таких условиях цель довузовского этапа обучения на факультете профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета – не только вооружить абитуриентов необходимым минимумом теоретических знаний, но и сформировать их представления о сфере профессиональной деятельности, помочь осознать важность своего профессионального выбора и ответственность за него [1].

Как показывает анализ анкеты, проведенной среди слушателей дневной и вечерней формы обучения, в общеобразовательной школе у них не было возможности познакомиться с выбранной профессией поближе, увидеть, что представляет собой та или иная специальность, оценить соответствие своих психофизиологических свойств профессиональным требованиям. Как правило, в школе профориентация представляет собой всего лишь одно из направлений деятельности, тогда как на ФПДП это основной аспект работы с абитуриентами.

Понятно, что интерес к выбранной профессии, внутренние установки личности оказывают влияние на выбор будущей

профессии. Большинство слушателей дневной и вечерней формы обучения давно определились с выбором будущей профессии, для них учеба на ФПДП – это очередной шаг к реализации цели. Такие абитуриенты спокойно относятся к необходимости изучать большой объем материала, выполнять тесты в системе Moodle, они собраны и ответственны. Есть же слушатели, для которых профессиональное самоопределение – нерешенная проблема, в таком случае, в процессе обучения они надеются придти к определенным выводам, наметить для себя перспективы, возможные пути самореализации.

Своеобразно распределились ответы на вопрос анкеты «Определились ли вы с будущей профессией, когда пришли на ФПДП?» среди слушателей дневной и вечерней форм обучения. Так, большинство слушателей ДПО твердо уверены в своем выборе, и за время обучения их мнение не изменилось, тогда как только 55% молодых людей, обучающихся на вечерних подготовительных курсах, абсолютно уверены в направлении будущей профессиональной деятельности. Этому есть и объективное объяснение: слушатели дневной формы обучения полностью погружены в образовательное пространство вуза, участвуют в научной деятельности, посещают все те же спортивные и культурно-массовые мероприятия, что и студенты. Вечерняя же форма обучения в основном нацелена на получение базовых предметных знаний, необходимых для сдачи централизованного тестирования.

Известно, что медицина предъявляет повышенные требования не только к теоретическим знаниям будущего специалиста, но и к его моральным качествам. Слушатели ФПДП, отвечая на вопрос анкеты «Какие качества личности необходимы будущему медику?», в основном отмечают ответственность, собранность, целеустремленность, стрессоустойчивость. При этом многие не считают, что указанные качества присущи им самим. В процессе работы с такими слушателями преподаватели обращают их внимание на то, как важно учесть все факторы, влияющие на успешность в выбранной профессии, на практических занятиях, кураторских часах говорят о воспитании силы воли, формировании ответственного отношения к учебе, учат правильно распределять время на подготовку и отдых.

Наибольшей помощью в профессиональном самоопределении молодые люди называют теоретическую подготовку по предметам

централизованного тестирования (так ответили 35% респондентов), погружение в образовательное пространство медицинского вуза (55%) и знакомство с помощью преподавателей с особенностями медицинских специальностей, осуществлении учебного процесса в медицинском вузе (10%). Некоторые слушатели хотели бы посетить учреждения здравоохранения, чтобы четче представить, что их ожидает по окончании вуза, оценить профессиональные риски медицинских специальностей, определить, смогут ли они без ущерба для своего здоровья выполнять профессиональные обязанности. В целом же слушатели позитивно характеризуют оказываемую преподавателями помощь в их профессиональном самоопределении, отмечают получение большого количества новой информации о конкретных специальностях, особенностях работы провизоров и врачей, условиях труда и подготовки. Большое преимущество в этом вопросе имеют преподаватели биологии ФПДП, так как именно биологические знания лежат в основе медицинского образования, важны для понимания процессов, протекающих в норме и при патологии в человеческом организме.

Профессиональное самоопределение слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки еще продолжается, но все же большинство слушателей учитывают свои особенности и склонности и делают осознанный выбор будущей профессии. Этот факт позитивно отражается как на реализации будущих работников сферы здравоохранения как, так и на всем обществе в целом, ведь только врач, любящий свою работу, нашедший свое признание может обеспечить высокое качество медицинских услуг, избежать ошибок. Осознанный выбор профессии оказывает положительное влияние на становление человека как социально ответственной и активной личности, позволяет достичь вершин карьерного роста, быть востребованным специалистом.

### **Список использованных источников**

1. Мартыненко, Л.П. Роль довузовской подготовки в профессиональном самоопределении учащихся / Л.П. Мартыненко // Профильное обучение и профориентационная работа в современной школе: модели, тенденции, перспективы: мат-лы НПК. – ВОИРО, 2017. – Ч.3. – С. 33-36.

## ДА ПРАБЛЕМЫ ВЫКЛАДАННЯ СІНТАКСІСУ СКЛАДАНАГА СКАЗА ПРЫ ПАДРЫХТОЎЦЫ ДА ЦЭНТРАЛІЗАВАНАГА ТЭСЦІРАВАННЯ

**Савіцкая І.У., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт*  
*Мінск, Рэспубліка Беларусь*

У школьным курсе беларускай мовы сінтаксічныя з’явы часта вывучаюцца ў аб’ёме, дастатковым для фарміравання выключна пунктуацыйных навыкаў. Увага пры гэтым акцэнтуюцца на фармальна-граматычных прыметах сінтаксічных канструкцый. Між тым сінтаксіс у большай ступені, чым іншыя раздзелы курса беларускай мовы, дае матэрыял для рэалізацыі ідэі развіццёвага навучання, садзейнічае развіццю маўлення і мыслення школьнікаў. Вывучэнне сінтаксісу ўзбагачае натуральна засвоены навучэнцамі арсенал канструкцый, дазваляе ўсвядоміць іх будову і семантыка-стылістычнае значэнне, актывізуе ўжыванне некаторых сінтаксічных структур у вусным і пісьмовым маўленні вучняў і г.д.

Засвоіць сістэму складанага сказа пры падрыхтоўцы да цэнтралізаванага тэсціравання нельга без дасканалага вывучэння структуры і семантыкі простага сказа. Шматлікія памылкі пры вызначэнні тыпаў канструкцый, калі вучні не могуць адрозніць просты сказ ад складанага (а адсюль і пунктуацыйныя памылкі), сведчаць пра пэўныя прабелы ў ведах дзяцей. І справа тут не толькі ў веданні фармальных прымет пэўнага тыпу сказа, а ва ўменні хутка арыентавацца ў іх, ва ўменні вызначаць іх значэнне, супастаўляць, абагульняць, складаць схемы, выкарыстоўваць у маўленні.

Для ўсведамлення паняцця “складаны сказ” неабходна ўлічыць, што структура такой канструкцыі не з’яўляецца механічнай сумай простых адзінак, якія складаюць гэтую канструкцыю. Унутраныя сувязі элементаў складанага сказа вельмі разнастайныя і не ўкладваюцца ў схему: “Складаны сказ утвараецца з простых”.

Часткі складанага сказа – не “простыя сказы” як самастойныя адносна закончаныя выказванні. Аб гэтым гаворыць і наяўнасць злучнікаў і злучальных слоў, інтанацыйных сродкаў сувязі, знакаў

прыпынку паміж кампанентамі, трывальна-часавая сувязь і суаднесенасць дзеясловаў-выказнікаў кожнай часткі канструкцыі. Адсюль у абзначэнні структурных элементаў складанага сказа мэтазгодна карыстацца тэрмінамі “частка”, “кампанент”, бо яны больш дакладна перадаюць іх логіка-граматычную сутнасць.

Вучні павінны таксама ведаць, што ў аснову класіфікацыі складаных сказаў пакладзены сродкі сінтаксічнай сувязі і сэнсавыя адносіны паміж часткамі канструкцыі. Яны з’яўляюцца галоўнай прыметай, па якой дакладна адрозніваюцца адзін ад аднаго ўсе віды складаных сказаў. Так, часткі ў складаназлучаным сказе, як вядома, звязваюцца пры дапамозе злучальных злучнікаў, якія адначасова служаць і сродкам выражэння разнастайных адносін паміж часткамі – спалучальных, супастаўляльных, прычынна-выніковых, пералічальна-размеркавальных і далучальных.

У складаназалежным сказе кампаненты звязаны падпарадкавальнымі злучнікамі і злучальнымі словамі, прычым адна частка сінтаксічна падпарадкавана другой. Паміж галоўнай і даданай часткамі існуюць розныя віды адносін: аб’ектныя, азначальныя, акалічнасныя, далучальныя і інш.

Бяззлучнікавыя складаныя сказы адрозніваюцца ад злучнікавых спосабам сувязі іх частак, інтанацыйным афармленнем, а таксама сэнсавымі адцэннямі. Прэдыкатыўныя адзінкі іх аб’яднаны ў адно цэлае без злучнікаў, толькі інтанацый. Па адносінах, якія існуюць паміж часткамі, беззлучнікавыя складаныя сказы набліжаюцца да адпаведных злучнікавых сказаў: адны – да складаназлучаных, другія – да складаназлучаных.

У складаных сказах з рознымі відамі сувязі часткі звязаны рознымі сродкамі. З пункту гледжання сэнсавай цэласнасці ў большасці з гэтых сказаў выдзяляюцца два асноўныя структурныя блокі, якія ўтвараюць асобнага віду складаназлучаны, беззлучнікавы ці (зрэдку) складаназалежны сказ.

Пры вывучэнні складаных сказаў выкладчыку неабходна арыентаваць вучняў, у першую чаргу, на ўсведамленне семантыкі такіх канструкцый, іх будовы, інтанацыі, сэнсу, сферы ўжывання і стылістычных функцый. Акрамя таго, неабходна, каб вучні добра засвоілі сувязі і адносіны паміж часткамі складаных сказаў, умелі складаць сінанімічныя адзінкі на аснове першапачатковага варыянта, і нарэшце, правільна ставіць знакі прыпынку.

Адсюль пры падрыхтоўцы да цэнтралізаванага тэсціравання неабходна прапаноўваць заданні на расчлянненне канструкцый на асобныя кампаненты, асэнсаванне саставу частак, іх ролі і месца ў сказе, выяўленне відаў і сродкаў сувязі паміж прэдыкатыўнымі адзінкамі, а таксама практыкаванні на аналіз, параўнанне і супастаўленне розных складаных сказаў паводле іх функцыі, будовы, значэння. Шмат увагі на ўроках па сінтаксісе складанага сказа трэба ўдзяляць і фарміраванню ў вучняў інтанацыйных, пунктуацыйных і маўленчых навыкаў.

Надзвычай карыснымі будуць практыкаванні на складанне схем сказаў, а таксама адпаведных сінтаксічных канструкцый па прапанаваных схемах. Графічныя сродкі на ўроках пры вывучэнні складанага сказа абавязковыя, бо яны адлюстроўваюць будову сінтаксічнай адзінкі, сувязь усіх яе кампанентаў і інш. Справа ў тым, што граматычныя паняцці наогул, а сінтаксічныя асабліва, прадугледжваюць абстракцыю надзвычай васакага ўзроўню. Улічваючы ўплыў пазамоўных фактараў на характар сінтаксічных утварэнняў, а таксама ўзаемадзеянне ў сінтаксісе розных моўных рэсурсаў, мы разам з тым абстрагуемся ад іх, калі размова ідзе пра сінтаксічную канструкцыю, узноўленую толькі з боку савёй мадэлі. Таму такія графічныя сродкі больш выразна перадае асаблівасці сінтаксічнай з'явы як пэўнай моўнай мадэлі.

Найбольш прыдатнымі для складанага сказа, на нашу думку, з'яўляюцца лінейныя (гарызантальныя) схемы, якія, дзякуючы сістэме ўмоўных знакаў, перадаюць не толькі колькасць, але і паслядоўнасць размяшчэння кампанентаў, знакі прыпынку паміж імі. Гарызантальныя схемы больш простыя ў выкананні, чым вертыкальныя, дазваляюць рабіць іх ужо ў працэсе чытання сказа, а таксама больш дакладныя ў пастаноўцы задачы, калі неабходна не толькі скласці схему пэўнага сказа, але і скласці сказ па прапанаванай схеме. Акрамя таго, такія схемы з'яўляюцца не толькі адным са сродкаў фарміравання тых або іншых сінтаксічных паняццяў, але і дапамагаюць засваенню мадэляў розных канструкцый.

## НАВУЧАННЕ СТУДЭНТАЎ ТЭХНІЧНАЙ ТЭРМІНАЛОГІІ Ў СІСТЭМЕ ПРАФЕСІЙНАЙ ПАДРЫХТОЎКІ

**Савіцкая І.У., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт*  
*Мінск, Рэспубліка Беларусь*

Мэты і задачы навучання беларускай мове студэнтаў-нефілолагаў суадносяцца і з агульнай навучальнай мэтай – падрыхтаваць асобу, здольную самастойна думаць, арыентавацца ў разнастайных жыццёвых сітуацыях, і з агульнадыдактычнай мэтай – навучыць разважаць на роднай мове, свабодна карыстацца ёю ў розных сферах грамадскай і прафесійнай дзейнасці. Рацыянальная арганізацыя і інтэнсіфікацыя навучальнага працэсу, павышэнне яго эфектыўнасці – найбольш актуальныя праблемы выкладання беларускай мовы ў негуманітарных вун. Пры такім падыходзе неабходна канкрэтызаваць адбор і віды прэзентацыі вучэбнага матэрыялу, максімальна ўлічваючы пры гэтым мэты навучання і патрэбы студэнтаў, іх будучую прафесійную дзейнасць. Гэта дае магчымасць будаваць навучанне з улікам функцыянальна-стылявой дыферэнцыяцыі сучаснай беларускай літаратурнай мовы.

Пашырэнне сферы функцыянавання беларускай мовы не толькі ў адукацыі, але і ў навуцы патрабуе вывучэння тэрміналогіі, без чаго на пэўным этапе вучэбных і навуковых зносін могуць узнікнуць сур'ёзныя цяжкасці. Менавіта гэты пласт лексікі з'яўляецца вызначальным у разуменні навуковага матэрыялу.

Пры вывучэнні тэрміналагічнай лексікі ў студэнтаў павінна сфарміравацца дакладнае разуменне тых пазамоўных фактараў, на аснове якіх фарміруецца лінгвістычная сістэма навуковага маўлення, веданне агульных унутрыстылявых характарыстык, уяўленне пра стылістычную разнастайнасць навуковага мыслення.

Згодна з тымі поглядамі, што існуюць на паняццёвы змест тэрмінаў і агульнаўжывальных слоў, апошнія выражаюць агульныя, зразумелыя і вядомыя ўсім паняцці. У агульнаўжывальных словах выражаецца “інфармацыя аб пачуццёва ўспрымальных прадметах і з'явах навакольнага асяроддзя, аб эмацыянальным стане чалавека, звязаным з



уздзеяннем на яго гэтых прадметаў і з'яў; у тэрмінах жа на першы план выходзіць інфармацыя аб лагічных абагульненнях якасцей, уласцівасцей, якія адносяцца да пэўных груп або класаў" [2, с. 3].

Каб устанавіць значэнне тэрміна, трэба даць азначэнне (дэфініцыю) паняцця, назваць прыметы прадмета ці класа прадметаў, адлюстраваных паняццем. Змест жа слова раскрываецца праз яго лексічнае значэнне, якое не патрабуе лагічнага выдзялення прымет паняцця. Так, значэнне агульнаўжывальнага слова ў параўнанні са значэннем тэрміна не заўсёды дакладнае, канкрэтнай ілюстрацыяй чаго могуць служыць прыклады азначэння лексем у агульналітаратурных (глумачальных) слоўніках і ў спецыяльных (тэрміналагічных) слоўніках. Параўнайце: вязкасць 'уласцівасць вязкага (вязкі – клейкі, ліпкі, цягучы)' і вязкасць 'уласцівасць вадкасці і газаў аказваць супраціўленне перамяшчэнню адной іх часткі адносна іншых'; золата 'хімічны элемент, высакародны метал жоўтага колеру, які валодае вялікай гнуккасцю і цягучасцю (скарыстоўваецца для вырабу каштоўных рэчаў і як мера каштоўнасцей)' і золата 'хімічны элемент, атамны нумар 79, атамная маса 196,97. Метал ярка-жоўтага колеру, шчыльнасць 19320 кг/м<sup>3</sup>, тэмпература плаўлення 1064°C, выкарыстоўваецца як мера каштоўнасцей'.

Выкладчыку неабходна арыентавацца на тое, каб студэнты засвоілі асноўныя пытанні і праблемы тэмы: паняцце тэрміна і тэрміналогіі, паходжанне і ўтварэнне тэрмінаў, лексіка-граматычная характарыстыка тэрмінаў, спецыфічныя семантычныя працэсы ў сучаснай тэрміналогіі, асаблівасці перакладу тэхнічных тэрмінаў. Студэнты павінны зразумець, што тэрміналогія – гэта частка агульнай лексічнай сістэмы мовы, якая функцыянуе ў спецыфічнай галіне дзейнасці – у навуцы. Утвараючы падсістэму, яна характарызуецца пэўнымі прыкметамі. Так, многія даследчыкі падкрэсліваюць наяўнасць у тэрміналогіі ўсіх лексіка-семантычных працэсаў, характэрных для лексікі наогул: полісемія, сінанімія, антанімія, аманімія [1, 2, 3, 4]. Аднак пры вывучэнні гэтых з'яў неабходна ведаць, што кожная з іх рэалізуецца ў тэрміналогіі спецыфічна. Напрыклад, у навукова-тэхнічнай тэрміналогіі сінонімы суадносяцца з адным і тым жа паняццем і аб'ектам; яны не характарызуюць іх розных уласцівасцяў, не выконваюць стылістычных функцый, у адрозненне ад агульналітаратурнай мовы. У тэрмінасістэме рэалізуецца перш за ўсё семантычная

разнавіднасць сінаніміі з функцыямі ўдакладнення і замяшчэння: *слайд – дыяпазітыў, фанаграма – гукапіс, дыфузор – мембрана*.

Адсюль асноўнымі задачамі, якія стаяць перад студэнтамі розных спецыяльнасцей, выступаюць наступныя: аналіз ролі той ці іншай тэрміналогіі ў камунікацыйных працэсах; вызначэнне месца тэрміналогіі ў сістэме мовы; даследаванне семантычнай разнастайнасці тэрмінаў у супастаўленні са словамі агульнаўжывальнай лексікі і свабоднымі словазлучэннямі; даследаванне спецыфікі тэрміналагічных словазлучэнняў у супастаўленні са свабоднымі і фразеалагічнымі.

Вельмі важна таксама, каб у працэсе работы з тэкстамі па спецыяльнасці выкладчык пазнаёміў студэнтаў з асаблівасцямі ўтварэння і ўжывання тэрмінаў у беларускай мове. Пры гэтым неабходна звяртаць увагу на супастаўленне тэрмінаў беларускай і рускай моў, паколькі менавіта параўнанне, выяўленне адрозненняў і падабенства ў будове, словаўтварэнні і сістэмнай арганізацыі спецыяльнай лексікі дапамагае студэнтам авалодаць навыкамі перакладу навуковых тэкстаў. Усё гэта прыводзіць не толькі да трывалага засваення тэрміналогіі, але і да лепшай арыентацыі ў сістэме навуковых паняццяў пэўнай спецыяльнасці.

### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Антанюк, Л.А. Беларуская навуковая тэрміналогія: фарміраванне, структура, упарадкаванне, канструяванне, функцыянаванне / Л.А. Антанюк. – Мінск: Навука і тэхніка, 1987. – 240 с.

2. Беларуская мова. Тэхнічная лексіка: вуч. дап. / Н.В.Гаўрош [і інш.]; пад рэд. Н.В.Гаўрош. – Мінск: БНТУ, 2015. – 110 с.

3. Ляшчынская, В.А. Студэнту аб мове: прафесійная лексіка / В.А. Ляшчынская. – Мінск: УП “ІВЦ Мінфіна”, 2003. – 243 с.

4. Мінакова, Л.М. Беларуская навукова-тэхнічная тэрміналогія: фарміраванне, функцыянаванне, развіццё: манаграфія / Л.М. Мінакова, С.М. Аніськова, А.А. Станкевіч. – Гомель: ГДУ імя Ф. Скарыны, 2004. – 146 с.

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ АО «ЭНИН» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ БНТУ**

**Сапаров М.И., канд. техн. наук, заведующий отделением,  
Гуглина Л.Л., канд. техн. наук, старший научный сотрудник,  
Хлебникова Л.Л., научный сотрудник**

*Энергетический институт им. Г.М.Кржижановского  
(АО «ЭНИН»)*

*Москва, Российская Федерация*

Энергетический институт участвует в подготовке и сопровождении базы данных по электроэнергетике государств-участников СНГ, которая содержит информацию за пятнадцать лет деятельности рабочей группы Электроэнергетического Совета СНГ (ЭЭС СНГ) по охране окружающей среды. Собран уникальный материал, включающий перечень нормативных правовых актов (НПА), отчётные статистические данные, аналитические обзоры, результаты международных проектов по проблемам экологии, выбросов парниковых газов, энергоэффективности и ВИЭ в каждой из стран СНГ.

Указанные материалы используются студентами различных ВУЗов, в том числе таких университетов как МЭИ, МГУ при прохождении ими производственной практики в АО «ЭНИН».

Нам представляется, что имеющиеся в базе данных документы по Республике Беларусь и других стран могут быть востребованы в системе образования «Школа – Университет» в Белорусском национальном техническом университете. Энергетический институт готов предоставить в электронном виде соответствующие материалы, в том числе:

- обзоры результативности экологической деятельности;
- руководство по применению наилучших доступных технических методов в Республике Беларусь;
- углубленный обзор политики и программ в сфере энергоэффективности;
- аналитический обзор по дорожной карте по приоритетным направлениям развития ВИЭ в странах СНГ.

Обзоры результативности экологической деятельности регулярно выпускаются Европейской Экономической Комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН). В Обзорах освещаются вопросы, связанные с состоянием окружающей среды, инвестициями в «зеленую» экономику, охраной атмосферного воздуха, управлением водными ресурсами, обращением с отходами и сохранением биоразнообразия. Представляет интерес для студентов БНТУ раздел, где рассматривается учёт экологических аспектов в отдельных секторах/областях экономики республики Беларусь, в том числе энергетики, транспорта, лесного хозяйства, туризма.

Отдельная глава обзора посвящена экологическому образованию и образованию в интересах устойчивого развития, где представлена информация об общем среднем образовании, профессионально-техническом и среднем специальном образовании, университетах, научно-исследовательской деятельности и соответствующей нормативно-правовой базе.

Обзор также содержит анализ политики и предпринимаемых мер по адаптации к изменению климата и участия в международных механизмах сотрудничества.

Руководство по применению наилучших доступных технических методов (НДТМ) содержит подробную информацию о порядке сбора и распространении информации о НДТМ в Республике Беларусь. Практическое применение НДТМ может оказать стимулирующее воздействие на инновационное развитие белорусской промышленности, увеличить потребность во внедрении современных технологий, а также обеспечить устойчивый спрос на специалистов и экспертов по вопросам НДТМ и охраны окружающей среды.

Углубленные обзоры политики и программ в сфере энергоэффективности по каждой стране СНГ, в том числе Республике Беларусь готовятся и регулярно выпускаются в рамках Протокола к Энергетической Хартии по вопросам энергоэффективности и соответствующим экологическим аспектам. В обзоре анализируется общая экономическая и энергетическая ситуация в стране, тенденции энергопользования, политика в сфере энергоэффективности и соответствующая институциональная структура.

Обзор содержит оценку потенциала энергоэффективности и конкретные рекомендации относительно возможного усовершенствования государственной политики и программ в области энергетиче-

ской эффективности по отдельным секторам промышленности. В обзоре указано, что в Республике Беларусь создана многоуровневая система образования в сфере энергоэффективности и энергосбережения: тематические уроки, конкурсы в учреждениях среднего образования, дисциплина «Основы энергосбережения» в высших учебных заведениях республики.

Аналитический обзор по дорожной карте по приоритетным направлениям развития ВИЭ содержит анализ развития альтернативных источников энергии в государствах – участниках СНГ и мировой энергетике. Выполнена оценка потенциала использования ВИЭ в странах СНГ. Представленный опыт Европейского союза и других стран мира может быть полезным с учетом особенностей развития энергетики государств – участников СНГ.

База данных АО «ЭНИН» содержит много других документов, среди которых следует выделить Шестое Национальное сообщение Республики Беларусь об изменении климата, которое представлено в Секретариат РКИК ООН. В Сообщении приведена информация об инвентаризации парниковых газов. Анализируются основные меры, принимаемые государством для снижения выбросов парниковых газов в разбивке по секторам экономики, дан прогноз выбросов парниковых газов в топливно-энергетическом комплексе, в секторах «Промышленность и строительство», «Транспорт» и др. Отдельный раздел посвящён образованию, подготовке кадров и информированию общественности в области изменения климата.

Таким образом, база данных содержит важные сведения, представляющие интерес для специалистов и студентов БНТУ, которые целесообразно использовать в учебном процессе при разработке учебных планов, написании учебников, методических пособий.

## ПЕРЕСТАНОВКИ, РАЗМЕЩЕНИЯ И СОЧЕТАНИЯ В ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

**Сенькова Е.В., преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Задачи комбинаторики являются традиционно сложной темой математики, особенно для учащихся общеобразовательных школ, поскольку это задачи на логику и креативное мышление, и лишь отчасти на применение алгоритмов и формул. Рассмотрим применение основных понятий комбинаторики в задачах, предлагаемых учащимся. В этих задачах ответ определяется по формуле  $P(A) = m/n$ , но для подсчета числа  $n$  всех возможных событий и числа  $m$  благоприятствующих событий используют правила сложения и умножения вариантов, а также готовые рецепты комбинаторики: формулы для числа перестановок, сочетаний, размещений, что значительно облегчает решение задач.

**Правило умножения («И-правило»):** если элемент  $A$  можно выбрать  $n$  способами, и при любом выборе  $A$  элемент  $B$  можно выбрать  $m$  способами, то пару  $A$  и  $B$  можно выбрать  $n \cdot m$  способами.

**Правило сложения («ИЛИ-правило»):** если элемент  $A$  можно выбрать  $n$  способами, а элемент  $B$  можно выбрать  $m$  способами, то выбрать  $A$  или  $B$  можно  $n + m$  способами.

**Перестановками** называются такие выборки элементов, которые отличаются только порядком расположения элементов, но не самими элементами.

Если перестановки производятся на множестве из  $n$  элементов, их число определяется по формуле  $P_n = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \dots 3 \cdot 2 \cdot 1 = n!$

### **Задача 1**

На книжной полке стояло 30 томов. Ребенок уронил книги с полки, а затем расставил их в случайном порядке. Какова вероятность того, что он не поставил 1-й и 2-й тома рядом?

### **Решение.**

Сначала определим вероятность события  $A$ , состоящего в том, что ребенок поставил 1-й и 2-й тома рядом.

Элементарное событие – некая расстановка книг на полке. Понятно, что общее число всех элементарных событий будет равно общему числу всех возможных перестановок  $P_{30} = 30!$

Число элементарных событий, благоприятствующих событию  $A$ , равно числу перестановок, в которых 1-й и 2-й тома стоят рядом. Чтобы вычислить число «лишних» перестановок, сначала определим, сколько вариантов, в которых 2-й том находится рядом с 1-ым справа от него. В таких перестановках 1-ый том может занимать места с первого по 29-е, а 2-й со второго по 30-е – всего 29 мест для этой пары книг. И при каждом таком положении первых двух томов остальные 28 книг могут занимать остальные 28 мест в произвольном порядке. Вариантов перестановки 28 книг  $P_{28} = 28!$  Всего «лишних» вариантов при расположении 2-го тома справа от 1-го получится  $29 \cdot 28! = 29!$

Аналогично рассмотрим случай, когда 2-й том расположен рядом с 1-ым, но слева от него. Получается такое же число вариантов  $29 \cdot 28! = 29!$

Значит, получили всего перестановок  $2 \cdot 29!$

Вероятность определяем делением числа благоприятствующих элементарных событий на число всех возможных элементарных событий:  $P(A) = 2 \cdot 29! / 30! = 2 \cdot 29! / (29! \cdot 30) = 2/30 = 1/15$ .

Событие  $B$  – ребенок не поставил 1-й и 2-й тома рядом – противоположно событию  $A$ , значит его вероятность

$$P(B) = 1 - P(A) = 1 - 1/15 = 14/15 = 0,9333.$$

**Ответ:** 0,9333.

**Размещениями** из  $n$  элементов по  $m$  (мест) называются такие выборки, которые имея по  $m$  элементов, выбранных из числа данных  $n$  элементов, отличаются одна от другой либо составом элементов, либо порядком их расположения.

Число размещений из  $n$  по  $m$  обозначается  $A_n^m$  и определяется по формуле  $A_n^m = n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots \cdot (n - m + 1) = n! / (n - m)!$

### Задача 2

На книжной полке находится собрание сочинений одного автора в 6 томах. Книги одинакового формата расположены в произвольном порядке. Читатель, не глядя, берет 3 книги. Какова вероятность того, что он взял первые три тома?

### **Решение.**

Событие  $A$  – у читателя первые три тома. С учетом порядка выбора он мог взять их 6-ю способами. (Это перестановки из 3-х элементов  $P_3 = 3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$ , которые легко перечислить 123, 132, 213, 231, 312, 321.)

Таким образом, число благоприятствующих элементарных событий равняется 6.

Общее число возможных элементарных событий равно числу размещений из 6-ти по 3, т.е.  $A_6^3 = 6 \cdot \dots \cdot (6-3+1) = 6 \cdot 5 \cdot 4 = 120$ .

$$P(A) = 6/120 = 1/20 = 0,05.$$

Ответ: 0,05.

Неупорядоченные выборки называются **сочетаниями** из  $n$  элементов по  $m$  и обозначаются  $C_n^m$ . Число сочетаний определяется по формуле  $C_n^m = n!/(n-m)!$

В теории вероятностей задачи на сочетания встречаются чаще всего, потому что группировка без порядка следования важнее именно для неразличимых элементов. Если какие-то элементы существенно различаются между собой, их трудно выбрать случайно, есть ориентиры для неслучайного выбора.

### **Задача 3**

На книжной полке находится собрание сочинений одного автора в 6 томах. Книги одинаково оформлены и расположены в произвольном порядке. Читатель берет наугад 3 книги. Какова вероятность того, что он взял первые три тома?

### **Решение.**

Событие  $A$  – у читателя первые три тома. Это 1-й, 2-й и 3-й тома. Без учета порядка, в котором он выбирал книги, а только по конечному результату, он мог взять их одним способом. Число благоприятствующих элементарных событий – 1.

Общее число возможных элементарных событий равно числу групп из 6-ти по 3, образованных без учета порядка следования элементов в группе, т.е. равно числу сочетаний:

$$C_6^3 = 6!/3!(6-3)! = 4 \cdot 5 \cdot 6 / (1 \cdot 2 \cdot 3) = 4 \cdot 5 = 20.$$

$$P(A) = 1/20 = 0,05.$$

Ответ: 0,05.

Из приведенных примеров очевидно, что при решении задач с применением методов комбинаторики необходимо тщательно анализировать предлагаемую ситуацию.



## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ПОМОЩИ АБИТУРИЕНТАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ**

**Сечко О.И., старший преподаватель**  
*Белорусский государственный университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Одним из важных условий эффективной реализации задач по повышению качества образования, которые поставлены перед системой доуниверситетской подготовки, является сбор и анализ информации о профессиональных запросах абитуриентов, оказание реальной помощи в их самоопределении в выбранной профессии. Убежденность в необходимости выбранного профессионального направления деятельности, интерес к ее содержанию – это залог успешного усвоения учебных предметов, необходимых для поступления в университет.

Мы расцениваем работу по профессиональной ориентации слушателей как общность методологических, педагогических, дидактических, психологических принципов обучения и воспитания, последовательность обучения.

С решением этих задач связана деятельность факультета доуниверситетской образования Белорусского государственного университета, который своей целью ставит не только обеспечение качественной подготовки будущих абитуриентов к сдаче вступительных испытаний в вузы, но и помощь в профессиональном самоопределении. Наша цель – привлечь наиболее способных абитуриентов, создать условия для качественной подготовки к поступлению в вузы, оказать помощь абитуриентам в профессиональном самоопределении, социальной и психологической адаптации.

На факультете разработана Концепция, приоритетным направлением которой является внедрение ряда мероприятий, способствующих повышению эффективности работы с контингентом потенциальных абитуриентов для помощи в профессиональном самоопределении обучаемых и подготовки их к поступлению в вуз за счет совершенствования традиционных форм и методов работы; органи-

зации и осуществлению взаимосвязи с учреждениями общего и среднего образования, среднего специального образования по профессиональной ориентации учащихся и т.д.;

В практике решения профориентационных задач на факультете доуниверситетского образования БГУ используются как информационно-просветительские методы работа с профессиограммами (описания профессий), со справочной литературой, в информационно-поисковых системах; со средствами массовой информации; организация экскурсий на факультеты БГУ; проведение профориентационных уроков; организация встреч со специалистами различных сфер профессиональной деятельности; посещение образовательных мероприятий, фестивалей и выставок профориентационной направленности и участие в них, в том числе в рамках Дней открытых дверей в БГУ; адаптационные занятия к обучению в БГУ для слушателей ФДО, так и диагностические методы.

Организация взаимодействия с общеобразовательными учреждениями, проведение мероприятий, направленных на профессиональное самоопределение позволяет сохранить непрерывность на всех этапах профессиональной деятельности.

Довузовская подготовка проводится по ряду направлений, в том числе и совместно с другими подразделениями БГУ, например, с психологической службой в рамках диагностирования профессиональной направленности учащихся с предоставлением наиболее приемлемых для тестируемого профессий. Способности и склонности к выбранному направлению деятельности выявляются с помощью системы психологических и образовательных тестов. Прежде всего диагностируются такие характеристики личности, как мотивированность, направленность, а также динамические психические качества (внимание, память, мышление, речь).

Первый опыт совместной профориентационной деятельности ФДО и психологической службы БГУ был получен в октябре 2017 года в рамках проекта «Семинар». В мероприятиях, организованных на факультете, приняли участие около 70 слушателей. На первом этапе сотрудниками Психологической службы БГУ были предложены занятия по проведению контентной диагностики: изучение отношения к профессиональному выбору, мотивация к обучению и профессиональная идентификация, осознание своего жизненного пути, своих целей и предпочтений.

Опыт преподавания в системе доуниверситетского образования показывает, что для достижения цели необходимо придать учебно-воспитательному процессу большую практическую направленность, т.е. развивать практикоориентированный подход к преподаванию.

Обучающиеся на занятиях получают информацию об основных направлениях применения полученных знаний в различных профессиях, а, возможно и в своей будущей профессии.

Преподаватели систематически указывают обучающимся роль знаний, умений, навыков в любой сфере человеческой деятельности. Экскурсии и практические работы часто дополняют учебный процесс, а их выполнение иногда приходится не на учебное время.

Слушатели имеют возможность посетить отдельные занятия на выбранном факультете университета, присутствовать на встречах с молодыми специалистами, связавшими свою жизнь с различными профессиями.

Преподавателями факультета доуниверситетского образования БГУ разрабатывается система задач практикоориентированного содержания. Это задачи, возникающие в практической деятельности человека и показывающие необходимость знаний для людей самых разнообразных профессий.

Практикоориентированный подход в преподавании позволяет придать процессу усвоения знаний деятельностный характер, перейти к освоению новых видов деятельности, перенести упор на развитие самостоятельности и ответственности, учащихся за свой выбор профессии, усилить практическую направленность доуниверситетского образования.

**DIAGNOSTICS OF EDUCATIONAL MOTIVATION  
OF STUDENTS BY COLOR WORD  
ASSOCIATION TECHNIQUE**

<sup>1</sup>**G.Simonek, CEO**

<sup>2</sup>**V.Glazunov, director of RCT**

<sup>1</sup>*DAP-Services*

*Ostrava, Chesh Republic*

<sup>2</sup>*Sukhoi State Technical University of Gomel*

*Gomel, Republic Belarus*

The effectiveness and quality of education largely depends of the strength and structure of the motivation for learning. Formation of educational motivation at school age is called one of the central problems of the modern learning process. Today it is not enough to provide the student with a stock of knowledge and skills, it is important in terms of psychology – to teach them to want to learn.

Research of motivation is one of the important tasks of psychology, the solution of which allows us to approach the understanding of the driving forces, causes and internal mechanisms of human behavior.

Educational motivation is defined as a particular type of motivation included in educational activity. As a rule, this activity is motivated not by one motive, but by a whole system of diverse motives that are directed at individual aspects of educational work and are related to the student's internal attitude toward it. Among the factors that have a significant impact on the educational motivation of schoolchildren can be identified such as:

- the relationship with the educational system, with the school where the child is studying;
- organization of the educational process;
- relationships with classmates;
- subjective features of the teacher and the relationship with the students;
- the specifics of the subject and the attitude of the student to it.

Diagnosis of the specific features of the educational motivation and the meaning of the teaching for the student in each specific case plays a

decisive role in determining the teacher's measures of pedagogical influence in the learning process and requires the use of objective, reliable and scientifically sound methods.

In psychological practice, questioning and projective methods, as well as psychosemantic methods, are used to study various aspects of human motivation, including educational motivation.

Questionnaires and standardized tests are based on self-report, reveal the perceived motives and attitudes and can not always provide objective information about the content of motivation. In addition, even adequately informed attitudes and motivation may be distorted during the survey due to their different social desirability.

Projective methods allow solving the problem of motivational distortions on the part of the person, since the true content of these methods remains hidden for him. However, the use of projective methods is often a laborious procedure, and their reliability largely depend of the skills and experience of the psychologist.

The psychosemantic group of methods measures the system of subjective meanings of various objects for a person.

To this type of methodology is the technique of Color-Words Associations (CWA) [1], developed by the Czech psychologist George Simonek (senior) and designed to diagnose the emotional and motivational sphere of the person in various areas of his life, including in educational activities.

This technique is based on the suggestion that the essential characteristics of non-verbal components of relationships (sensory) to significant others and to oneself are reflected in color associations. The color-associative experiment, according to this assumption, makes it possible to reveal sufficiently deep, partially unconscious components of the relationship, bypassing the distorting protective mechanisms of the verbal consciousness system.

The relationship of color sensorics to the emotional life of the individual is confirmed by many experimental psychological studies and is successfully used in a number of psycho-diagnostic methods (tests of Rorschach, Lusher, etc.). But in all these methods, the person's reaction to color stimuli was used as an indicator of the general affective state. CWA differs from these methods in a unique way of extracting reactions to color stimuli and another formulation of the task of diagnostic re-

search – the study of specific relationships and motivations of the personality, rather than its general properties.

The essence of this technique is that stimulus material from the calibrated set of words, which can be adjusted depending on the diagnostic problem is added to the palette of eight colors of the Lusher test used. The person denotes any concept by the three most attractive colors of the eight offered. In this case, the person activates the neural nodes and synapses, provoking an association, to which he can not consciously influence. An analysis of the answers makes it possible to assess the psychological characteristics of associations with a high degree of accuracy and reliability.

This technique has found wide application in education, in particular for the diagnosis of factors affecting the educational motivation of students. The BrightLight program ([www.brightlighton.net](http://www.brightlighton.net)), created for these purposes makes it possible to assess the nature of the student's relationship with the educational system that significantly influences his motivation for learning.

The program also provides an opportunity to assess the atmosphere and behavioral risks in the classroom.

The results obtained with the help of the BrightLight program characterizing the internal motives are protected from accidental and intentional distortions on the part of the student, allow teachers and parents to work effectively with students to improve the educational motivation and accordingly the effectiveness of the educational process in the classroom and school.

### **Reference list**

1. Simonek, G. The technique of color word associations (CWA) [Electronic resource] / G. Simonek. – 2012. – Access mode: [www.camethod.com](http://www.camethod.com). – Access date: 16.01.2013.

## **ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА К СОДЕРЖАНИЮ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Синькевич В.Н., инженер**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Одной из актуальных задач современного образования является подготовка компетентных и конкурентоспособных специалистов, владеющих современными научными знаниями, способных творчески мыслить, умеющих использовать современные достижения науки и передовых технологий, методы и методики научных исследований для решения теоретических и практических задач, перенимать положительный опыт и постоянно совершенствоваться в условиях ускоряющегося научно-технического прогресса.

Между тем учебно-познавательная деятельность студентов нередко носит репродуктивный характер, поскольку остаются не сформированными навыки критического анализа при заимствовании опыта, поиска и оценки качества информации, ее осмысления.

Общий способ изменить сложившуюся ситуацию заключается в отыскании путей создания мотивов, лежащих в самом содержании изучаемого. Поэтому важное значение в профессиональном обучении имеет непосредственный характер учебного содержания.

В первую очередь, содержание профессиональной подготовки компетентных и конкурентоспособных специалистов необходимо проектировать на основе принципов деятельностного подхода.

В развитии деятельностного подхода к учебному содержанию можно выделить два основных направления:

1-е направление, связанное с отечественной традицией – в контексте теории деятельности А.Н. Леонтьева, теории развивающего обучения и теории учебной деятельности (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, П.Я. Гальперин и др.). В указанных теориях учебное содержание деятельностного характера составляют теоретические понятия как обобщенные способы деятельности.

В теории проблемного обучения (М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин и др.) содержание образования носит проблемный характер.

В социокультурной теории (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин) содержание образования – это социальный опыт.

В контекстном обучении (А.А. Вербицкий и др.) динамически моделируется социально-предметное содержание профессиональной деятельности.

2-е направление, характерное для зарубежной традиции – в рамках проектного обучения (Дж. Дьюи, У. Килпатрик). Содержание образования составляет непосредственный опыт обучающихся.

В теории саморегулируемого обучения (П. Пинтрич, Д. Шунк) в учебное содержание включаются в соответствии с пересмотренной таксономией образовательных целей Л. Андерсона помимо фактических, концептуальных, процедурных метакогнитивные знания, подразумевающие знания стратегий познания, самопознание и т.п.).

В качестве конкретных путей реализации первого направления в процессе обучения теоретическим понятиям может использоваться схематизация. Структурно-логические схемы являются одним из видов графических информационных моделей, позволяют осуществлять перевод информации из текстовой формы в графическую, сочетать различные типы информации, упорядочить содержание.

В каждой схеме выделяются группы понятий, которым даны определения.

Исходные – это наиболее общие понятия, характеризующие название отдельных тем учебной дисциплины.

Опорные – это понятия, уже в некоторой степени известные студентам, на которые можно «опереться» в процессе изучения новых.

Основные (ключевые) – это понятия, несущие основную смысловую информацию и раскрывающие данную тему.

Вспомогательные – это понятия, дополняющие и раскрывающие смысл основных понятий.

Завершающие – это понятия, показывающие логическое окончание темы.

В качестве сценария учебного пособия может использоваться активное взаимодействие, предполагающее вовлечение студентов в активное обучение путем предоставления им возможности для уточнения предложенных понятий, самостоятельного создания ана-



логичных материалов и представления собственных концептуальных схем. Это обеспечивает развитие теоретического (дискурсивного) мышления и умений решения практических заданий, высокую степень учебно-познавательной мотивации [1].

На этапе оценки учебно-предметных и академических компетенций, формирующихся в результате освоения студентами общенаучных дисциплин возможно применение тестовых заданий по методике SAM (Student Achievement s Monitoring).

SAM – это тестовый инструмент для диагностики, в основу которого положена психологическая модель процесса обучения, намеченная в теории культурного развития Л.С. Выготского и развернутая в трудах его последователей П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина. Три варианта ориентировки отражают три качественных уровня освоения культурного способа действия), обозначенные как формальный, рефлексивный и функциональный [2].

В случае, когда опорным является первый вариант ориентировки, мера обобщенности способа минимальна и охватывает узкий спектр типовых ситуаций и соответствующих схем действия. Второй вариант дает принципиальную возможность решать весь класс задач, отвечающих данному способу. Наконец, при третьем варианте способ действия характеризуется функциональностью, т.е. свободой реализации в разных содержательных контекстах [2].

Таким образом, принципы деятельностного подхода к проектированию учебного содержания могут быть положены в основу подготовки компетентных и конкурентоспособных специалистов.

### **Список использованных источников**

1. Канашевич, Т.Н. Общая характеристика гипермедийного учебного комплекса по педагогике с использованием структурно-логических схем / Т.Н. Канашевич, В.Н. Синькевич // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы X Международ. науч.-метод. конф. – Минск: БГУИР, 2017. – С.232-233.

2. Тесты SAM: практическое применение [Электр. ресурс]. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/30599598-Testy-sam-prakticheskoe-primenenie.html>. – Дата доступа: 14.02.2018.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО ХИМИИ УЧАЩИХСЯ НА БАЗЕ  
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Тригорлова Л.Е., заведующий кафедрой,  
Кунцевич З.С., д-р пед. наук, доцент**  
*Витебский государственный медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Недостаточная информированность молодежи о предстоящей деятельности, ее ценностных установках нередко приводит к смещению ориентиров при выборе профессионального профиля. Согласно статистическим данным ежегодно из-за неправильного выбора профессии отчисляются по собственному желанию 2,8% студентов, более 5% молодых специалистов после окончания срока обязательной работы по направлению приобретают другую профессию [1]. Поэтому одной из важнейших задач на этапе довузовской подготовки учащихся является подготовка их к осознанному профессиональному выбору. Введение предпрофильной подготовки и профильного обучения призвано способствовать решению данной задачи, так как одной из особенностей профильного обучения на III ступени общего среднего образования в Республике Беларусь является его профессиональная ориентированность.

Преподаватели кафедры химии факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета считают, что залогом мотивированного выбора профессии является ранняя профилизация. Несмотря на то, что период ранней профилизации является подготовительным в профильном обучении, он очень важен для школьников. Стимулирование процесса раннего вовлечения школьников в систему довузовской подготовки продиктовано гуманными целями, каковыми являются: отход от школьного единообразия; повышение качества образования; развитие познавательных способностей.

С целью ранней профилизации на кафедре химии ФПДП были созданы группы для учащихся 9 классов. Эффективная организация предпрофильной подготовки возможна при следующих условиях:

- тесное сотрудничество в системе «школа – университет»;
- разработка методического сопровождения учебного процесса;
- комплексное использование разнообразных методов, средств и форм организации обучения, стимулирующих развитие учащихся, сознательное усвоение и практическое применение знаний;
- внедрения в образовательный процесс инновационных технологий обучения;
- осуществление психолого-педагогической поддержки.

С учетом особенностей возрастной физиологии и психологии школьного возраста учащихся 9 класса, загруженность их в школе и недостаточную мотивацию к целенаправленной предметной подготовке нами был разработан учебный план, включающий следующие виды работы (таблица 1).

Таблица 1 – Учебный план организации процесса обучения (9 класс)

Параметры учебного процесса	Подготовительные курсы
Практические занятия	34
Количество тестовых контрольных	20
Тематическое тестирование	5
Консультации тематические	5
Зачет	1
Консультации экзаменационные	1
Экзамен	1

Для данной категории слушателей предусмотрено проведение практических занятий по химии один раз в неделю продолжительностью 2 академических часа. С целью актуализации знаний организовано корректирующее повторение материала раздела «Общая химия», с основами которого слушатели познакомились в школе в 7-м и 8-м классе, закладываются основы дальнейшего изучения раздела «Органическая химия», при этом постоянно отрабатываются алгоритмы выполнения простейших химических расчетов, формируются первые навыки систематического выполнения тестовых заданий различного уровня сложности. Особое внимание уделяется формированию навыков самостоятельной работы, поддержке положительной мотивации к учению.

Содержание и структура изучаемого учебного материала представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Примерный тематический план для слушателей вечерних подготовительных курсов (9 класс) ФПДП

Наименование раздела (темы)	Количество часов практических занятий
1. Основные понятия и законы химии	6
2. Строение атома. Периодический закон Д.И.Менделеева	4
3. Химическая связь. Строение вещества	2
4. Основные классы неорганических соединений	10
5. Углеводороды	22
6. Кислородсодержащие органические соединения	14
7. Азотсодержащие органические соединения	4
8. Повторение материала по курсу химии	2
ВСЕГО	64

На кафедре создается развивающая образовательная среда на основе интеграции педагогических технологий: интегральной, смешанного обучения, укрупнения дидактических единиц, адаптивной системы обучения, информационно-коммуникационных.

Эффективным инструментом реализации дистанционного обучения являются сетевые технологии, а именно система управления курсами MOODLE, позволяющая создать образовательные ресурсы и организовать учебную деятельность слушателей 9 класса. Обучение носит опережающий характер с использованием блочно-модульной структуры подачи материала.

Таким образом, организация предпрофильной подготовки учащихся на базе медицинского университета повышает их творческий и интеллектуальный потенциал, способствует формированию готовности учащихся к осознанному выбору будущего образовательного профиля (профильного обучения) и будущей профессии.

### **Список использованных источников**

1. Юшкевич, Г.И. Пути оптимизации профессиональной ориентации обучающихся в учреждениях общего среднего образования / Г.И. Юшкевич // Использование современных методов в профориентационной работе с обучающимися: мат-лы семинара. – Мн., 2014. – С. 3-10.

## **АБ ВЫВУЧЭННІ ІНФАРМАЦЫЙНЫХ ТЭХНАЛОГІЙ НА ФІЛАЛАГІЧНЫХ ФАКУЛЬТЭТАХ**

**Хазанава К.Л., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Ф. Скарыны*  
*Гомель, Беларусь*

Сучасны стан развіцця інфармацыйных тэхналогій і панаванне камп'ютарных сістэм ва ўсіх сферах грамадскай і асабістай жыццядзейнасці чалавека абумоўлівае выкладанне адпаведных курсаў як вучэбных дысцыплін не толькі на спецыялізаваных тэхнічна-інжынерных факультэтах, але і пры падрыхтоўцы спецыялістаў па такіх аддаленых, на першы погляд, ад інфарматыкі галінах, як гуманітарныя.

У выніку інтэграцыі традыцыйных гуманітарных дысцыплін і інфарматыкі ў канцы ХХ ст. пачалі фарміравацца і плённа развівацца новыя навуковыя галіны. Указаныя тэндэнцыі на абмінулі і сучасную беларускую лінгвістыку. Сучаснае беларускае мовазнаўства паўстае разгалінаванай шматаспектнай лінгвістыкай, якая абапіраецца на ўсе дасягненні мінулага і ўключае ў сябе навуковыя традыцыі розных эпох і пакаленняў. Гэты працэс характарызуецца пашырэннем сувязей лінгвістыкі з іншымі навукамі. Сучаснае мовазнаўства не толькі ўзмацніла старажытныя сувязі з філасофіяй, логікай, псіхалогіяй, але і ўмацавала новыя – з сацыялогіяй, этнаграфіяй, геаграфіяй, кібернетыкай і матэматыкай. Гэта тэндэнцыя прывяла да ўзнікнення новых лінгвістычных дысцыплін: сацыялінгвістыкі, этналінгвістыкі, лінгвагеаграфіі, нейралінгвістыкі і камп'ютарнай лінгвістыкі.

Камп'ютарная лінгвістыка займаецца мадэляваннем інтэлектуальных працэсаў пры стварэнні сістэм штучнага інтэлекту, даследаваннем выкарыстання матэматычных мадэляў для апісання натуральных моў, апрацоўкай натуральных моў для іх фармалізацыі і выкарыстання ў камп'ютарных сістэмах, а таксама стварэннем камп'ютарных слоўнікаў, даведнікаў, перакладчыкаў.

Інфарматызацыя сучаснага жыцця ўплывае на змяненне вучэбнага працэсу выкладання мовы. Хуткая змена тэхналогій,

жыщцёвых і эканамічных умоў існавання сучаснага грамадства абумоўлівае пастаянную патрэбу ўсіх галін вытворчасці ў высокакваліфікаваных кадрах, якія не толькі валодаюць пэўнымі ведамі і навыкамі, але і маюць здольнасці навучаць іншых, а таксама жаданне і ўменне самастойна павышаць кваліфікацыю. Таму і падрыхтоўка сучаснага спецыяліста-філолага абавязкова павінна ўключаць знаёмства і вывучэнне інфармацыйных тэхналогій.

“Навыкі, звязаныя з выкарыстаннем тэхнічных прыстасаванняў, кіраваннем інфармацыяй і працай з камп’ютарам” [1, с. 8] уваходзяць у склад патрабаванняў да акадэмічнай кампетэнцыі (АК-7) спецыяліста спецыяльнасці “Беларуская філалогія” паводле Агульна-адукацыйнага стандарту АСВА 1-21 05 01-2013 [1]. Нездарма ўжо некалькі гадоў запар курс “Інфармацыйныя тэхналогіі ў філалогіі” ўваходзіць у склад абавязковых дысцыплін, прадугледжаных адукацыйным стандартам філалагічных спецыяльнасцей у межах напрамкаў “Літаратурна-рэдакцыйная дзейнасць” і “Камп’ютарнае забеспячэнне”.

Мэта выкладання дысцыпліны “Інфармацыйныя тэхналогіі ў філалогіі” – сістэматызацыя і пашырэнне ведаў студэнтаў у галіне інфармацыйных тэхналогій, фарміраванне інфармацыйнай культуры і разумення студэнтамі магчымасцей выкарыстання камп’ютарных тэхналогій для вырашэння прыкладных задач у філалогіі і ў сферы філалагічнай адукацыі сучаснага інфармацыйнага грамадства.

Вывучэнне курса “Інфармацыйныя тэхналогіі ў філалогіі” з’яўляецца асновай для далейшага вывучэння такіх дысцыплін, як “Уводзіны ў камп’ютарную лінгвістыку”, “Метады аўтаматычнай апрацоўкі тэксту”, “Фармалізацыя мовы ў экспертных сістэмах”, “Вэб-журналістыка”, “Корпусная лінгвістыка”, якія паглыбляюць веды студэнтаў аб выкарыстанні інфармацыйных тэхналогій у мовазнаўстве і літаратурнай рабоце ў мас-медыя і паказваюць магчымасці выкарыстання камп’ютарных тэхналогій у працэсе правядзення лінгвістычных даследаванняў і літаратурнай дзейнасці.

У працэсе вывучэння дысцыпліны “Інфармацыйныя тэхналогіі ў філалогіі” будучыя спецыялісты-філолагі ўдасканальваюць свае веды, уменні і навыкі, набытыя падчас школьнага вывучэння інфарматыкі, а таксама набываюць новыя веды, уменні і навыкі,

накіраваныя на выкарыстанне камп'ютарных тэхналогій пры выкладанні мовы і літаратуры.

Для афармлення дакументацыі і правядзення навуковых даследаванняў будучаму выкладчыку мовы і літаратуры карысна не толькі ўмець працаваць з аперацыйнай сістэмай Windows, але рыхтаваць дакументы ў MS Word. А выкарыстанне тэхналогіі гіперспасылак ў MS Word дапаможа стварыць вучэбны дапаможнік.

Вывучэнне MS Excel і MS Access спатрэбіцца філолагам пры складанні разнастайных аўтаматызаваных баз дадзеных, а ў навуковай дзейнасці дапаможа ствараць частотныя слоўнікі мовы твора або пісьменніка. Візуалізацыі вучэбнага працэсу і нагляднасці заняткаў паспрыяе выкарыстанне на занятках магчымасцей MS Power Point, Paint, Paint.net, Publisher.

Не пашкодзіць у будучай педагагічнай дзейнасці кампетэнтнаму спецыялісту-філолагу XXI ст. веданне такіх аўтаматызаваных сістэм апрацоўкі тэкставай інфармацыі, як праграм Vaal і TextAnalyst, а таксама асяроддзя html-праграмавання, што можна выкарыстаць для падрыхтоўкі электронных вучэбных комплексаў.

Асобная ўвага пры вывучэнні дысцыпліны надаецца прынцыпам работы і магчымасцям машыннага перакладу і выкарыстанню спецыялізаваных корпусаў тэкстаў, якія дапамогуць выкладчыку ў падрыхтоўцы і падборы нагляднага дыдактычнага матэрыялу для заняткаў.

Указаныя веды, уменні і навыкі пачынаюць фарміравацца ў навучэнцаў яшчэ ў школьным курсе інфарматыкі, потым удакладняюцца і паглыбляюцца ў ВНУ, а затым правяраюцца на трываласць падчас вытворчай педагагічнай практыкі студэнтаў-філолагаў у школе. Пераемнасць інфармацыйнай адукацыі спецыялістаў-філолагаў садзейнічае павышэнню якасцю іх падрыхтоўкі і арыентаванню ў свеце сучасных тэхналогій.

### **Спіс выкарыстаных крыніц**

1. Агульна-адукацыйны стандарт вышэйшай адукацыі АСВА 1-21 05 01-2013. Вышэйшая адукацыя. Першая ступень. Спецыяльнасць 1-21 05 01 Беларуская філалогія (па напрамках). – Мінск: Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь, 2013.

**ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ПРОСВЕЩЕНИЯ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Хотько О.А., канд. юрид. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

В Кодексе Республики Беларусь об образовании закреплены принципы, на которых основывается государственная политика в сфере образования, в числе которых экологическая направленность образования [1]. В государственных программных документах серьезный акцент делается на экологическую безопасность. В частности, она признается одной из сфер безопасности согласно Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. № 575 указаны ее внутренние и внешние источники угроз [2]. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г (далее – НСУР-2030) – документ, определяющий направления стабильного развития трех взаимосвязанных и взаимодополняющих компонентов: человека как личности и генератора новых идей – конкурентоспособной экономики – качества окружающей природной среды в условиях внутренних и внешних угроз и вызовов долгосрочного развития. Согласно НСУР-2030 «основой устойчивого и сбалансированного экономического роста становится человек, обладающий современными знаниями и высоким уровнем профессионализма» [3]. Возникают закономерные вопросы, каким образом человек, а именно студент вуза получает знания, касающиеся экологической безопасности, охраны окружающей среды, обеспечения права на благоприятную окружающую среду, предусмотренное ст. 46 Конституции Республики Беларусь и в целом откуда ему знать правовую основу гарантированных прав человека? Знает ли будущий специалист сущность основных программных документов, его основные направления и сферы действия, комплекс мер,



предусмотренных законодательством, принципы «зеленой экономики»? Следует обратить внимание, что «изучение закономерностей правового регулирования общественных отношений и формирование истинного научного знания о таких закономерностях – задача юридической науки» [4]. Однако студенты любых специальностей, безусловно, должны обладать минимальным набором правовых знаний, которые будут способствовать формированию их как высококвалифицированных специалистов, обеспечивающих отрасли архитектуры, дизайна, строительства, энергетики, промышленности, машиностроения, логистики и иного инженерного профиля.

В мировоззрении студента следует формировать грамотное видение ситуации, умение оценивать состояние происходящих процессов в настоящее время и выдвигать предложения по решению экологических и иных смежных проблем и совершенствованию правового обеспечения. При этом практика работы со студентами показывает, что общее понимание у многих весьма примитивное, отчасти от того, что они не владеют базовыми положениями, не знают основ законодательства, что вызывает опасения в подготовке специалистов как будущих управленцев, инженеров, экономистов. Приведем цитаты эссе студентов по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность»: «Я особо не разбираюсь в этом, но, возможно отсутствие коррупции уничтожит наше государство», «На мой взгляд, нужно объяснить людям, что такое хорошо, а что такое плохо, т.е. рассказать подробно, так как скорее всего никто об этом не задумывается», «Об этом нужно говорить, а то наше общество превращается в жадных, злых и корыстных людей», «Каждый из нас обязан изменить свое отношение и выбрать свой жизненный путь». Данные высказывания студентов ярко иллюстрируют то, что им не безразличны проблемы нашего общества. Однако проблема в том, что они не знакомы с причинами происходящих процессов, правовым обеспечением, для того, чтобы привести аргументированные доводы об улучшении обстановки, в частности экологической безопасности как в рамках города, так и в мировом масштабе, устранить имеющиеся недостатки законодательства. Сейчас приобрели популярность общественные слушания, общественные обсуждения проектов законов, однако студентам

вряд ли известно, что они представляют собой. Скорее всего, они не знают даже экологические права и обязанности. Как в таких условиях общество будет развиваться, если у молодежи не имеется базовых правовых знаний, которые можно было бы им преподнести в рамках учебных дисциплин? Мы убеждены, что студентам необходимо читать законодательство и анализировать с помощью ученых-юристов.

На наш взгляд, потребности в правовом образовании студенческой молодежи имеют актуальное значение. Процесс внедрения эколого-правовых знаний в профессионального рода дисциплины затруднительно обеспечить. Но интеграция экологического образования в рамках обучения в вузе должна рассматриваться в качестве одной из целей развития государственной системы образования в виде учебной дисциплины «Правовое обеспечение экологической безопасности».

### **Список использованных источников**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: Кодекс Респ. Беларусь, 13 нояб. 2011 № 243-3 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – 2015. – № 4. – С.2-99.

3. Концепция Национальной безопасности Республики Беларусь : утв. Указом Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 30.12.2011 г. // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

4. Макарова, Т.И. Вопросы доктрины экологического права Республики Беларусь / Т.И. Макарова // Информационно-правовая поддержка охраны окружающей среды и устойчивого развития: по материалам круглых столов / редкол.: С.А. Балашенко (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2014. – С.52-54.

**ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ НА ОСНОВЕ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**Хуторова М.Н., м-р пед. наук, преподаватель,**

**Гурков А.В., курсант**

*Могилёвский институт МВД*

*Могилёв, Республика Беларусь*

В современном обществе, когда развитие науки и техники происходит быстрыми темпами, что влечет за собой значительный рост производства и его оснащения, требуются специалисты, способные постоянно совершенствовать свои знания, быстро и адекватно реагировать на изменение условий жизнедеятельности. Разработка более эффективных условий организации обучения является одной из важнейших задач современной высшей школы. Преобразования, которые происходят в мире не могли не коснуться и системы образования Республики Беларусь. Это отражено в Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. Согласно концепции основными целями информатизации системы образования Республики Беларусь на современном этапе являются: создание для населения равных возможностей получения качественных образовательных услуг на уровне современных требований национальных и международных стандартов вне зависимости от места проживания и обучения с использованием современных информационно-коммуникативных технологий; формирование личности, адаптированной к жизни в информационном обществе со всеми его возможностями, угрозами, вызовами и рисками [1].

«Информатизация образования, как процесс интеллектуализации деятельности обучающего и обучаемого, развивающийся на основе реализации возможностей средств новых информационных технологий, поддерживает интеграционные тенденции процесса познания, закономерностей предметных областей и окружающей среды (социальной, экологической, информационной и др.), сочетая их с преимуществами индивидуализации и дифференциации обучения,

обеспечивая тем самым синергизм педагогического воздействия» [2, с. 8].

Сегодня уже не достаточно по окончании высшей школы быть хорошим специалистом, необходимо обладать умениями самосовершенствоваться на протяжении всей жизни. Самообразование, самообучение являются требованием реальных практических потребностей общества. Жук О.Л. отметила, что «самообразование предполагает самостоятельное проектирование своей образовательной траектории и самоуправление собственной образовательной деятельностью» [3, с. 165]. Однако самопроизвольное формирование у студентов эффективных приёмов самостоятельной работы с различными источниками информации происходит медленно и малоэффективно. Необходимо целенаправленное обучение студентов методам самостоятельной учебной работы с информацией. Сегодня, в век развития информационного общества, необходимо усиление информационной ориентации системы образования, расширения подготовки специалистов, свободно владеющими информационными технологиями, в связи с чем на первый план выступает изучение информатики. «Информатика – в настоящее время одна из фундаментальных областей научного знания, изучающая информационные процессы, методы и средства, получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий» [4, с. 24].

Специфика информатики как учебного предмета обуславливает ее большой потенциал для воплощения в жизнь задач качественного использования средств информационных технологий. Это объясняется не только дидактическими возможностями средств информационных технологий, внесённых в учебный процесс информатикой, их местом в индивидуализации обучения, формировании мотивации, потребностей, склонностей и способностей студентов, а и сильной прикладной составляющей содержания обучения информатике.

Перед применением средств информационных технологий в учебном процессе, необходимо определить потребности в них системы обучения информатике, обозначить целесообразность их

использования, что требует выделения видов учебной деятельности с учетом требований образовательного стандарта высшего образования по информатике (поскольку именно деятельность определяет возможность достижения планируемых результатов) и выбора адекватных им средств информационных технологий, а это влечет и тщательный их анализ и оценку, т.е. необходимо выстроить логическую цепочку: современные цели образования по информатике – новые (по структуре и содержанию) образовательные результаты – новые виды учебной деятельности – адекватные им средства информационных технологий, создающие гибкую, мобильную образовательную среду. Говоря о гибкой мобильной среде, мы имеем в виду в первую очередь smart-технологии. Особенности данного вида образования являются: обеспечение совместимости программ между разными операционными системами. Это предоставляет возможность студентам заниматься в равных условиях, не зависимо от используемых устройств, что будет способствовать непрерывности образовательного процесса, мобильности и скорости доступа к информации [5, с. 17].

### **Список использованных источников**

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. // Официальный интернет-портал Министерства образования Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/sm.aspx?guid=437693>. – Дата доступа: 10.02.2018.
2. Роберт, И. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. Роберт – Москва: НИО РАО, 2010. – 140 с.
3. Жук, О.Л. Педагогика. Практикум на основе компетентностного подхода / О.Л. Жук. – Минск : РИВШ, 2007. – 182 с.
4. Колин, К. Социальная информатика: учебное пособие для вузов. / К. Колин. – Москва: Академический проект, 2003. – 432 с.
5. Завражин, А.В. СМАРТ как ключевое направления научно-технического процесса. СМАРТ: содержание и особенности проникновения в современное общество / А.В. Завражин. – Москва : МЭСИ, 2015. – 112 с.

## ВЫВУЧЭННЕ АЗНАЧЭННЯ Ё ШКОЛЕ І ВНУ

**Цімашэнка Н.П., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Ф. Скарыны*  
*Гомель, Рэспубліка Беларусь*

Азначэнне займае важнае месца ў сінтаксічнай структуры простага сказа, і вывучэнне гэтага даданага члена сказа выклікае нямала цяжкасцей. Як вядома, даданыя члены сказа знаходзяцца ў падпарадкавальнай сувязі з галоўнымі членамі сказа ці паміж сабою і служаць для іх паяснення, удакладнення. Даданымі яны называюцца і таму, што яны не ўваходзяць у састаў прэдыкатыўнай асновы. Іх наяўнасць не заўсёды абавязковая ў структуры сказа. Аднак даданымі члены сказа называюцца з пункту гледжання структуры сказа, а не з боку семантыкі, сэнсу і зместу. Пры вывучэнні таго ці іншага даданага члена трэба ўлічваць наступныя фактары: семантыка-сінтаксічная функцыя даданага члена ў сказе; яго марфалагічнае выражэнне; граматычныя сродкі, якія звязваюць яго з азначаемым ім словам; лексічнае значэнне даданага члена і слова, з якім ён звязаны ў сказе. Азначэнне – гэта даданы член сказа, які адносіцца да слова з прадметным значэннем і характарызуе прадмет з боку яго якасці, уласцівасці: *Першыя замаразкі ўбіралі інеем астуджаную зямлю* (М. Лынькоў).

У залежнасці ад марфалагічнага выражэння і характару сінтаксічнай сувязі з азначаемым словам усе азначэнні падзяляюцца на дапасаваныя і недапасаваныя. Такія ж разнавіднасці вылучаюцца ў школьным падручніку па беларускай мове для восьмага класа [1, с. 97]. Дапасаваныя азначэнні выражаюцца тымі часцінамі мовы, якія здольныя прыпадабняцца да паяснёнага слова ў ліку і склоне, а ў адз. ліку і ў родзе: *чырвоная сукенка, цікавы фільм, наша дзяцінства*. Пры разглядзе тэмы “Азначэнне” неабходна падкрэсліць, што азначэннем нельга лічыць прыметнікі, якія ўваходзяць у склад устойлівых іменных спалучэнняў тыпу *Новы год, Чорнае мора, блакітны экран*. Дапасаваныя азначэнні звязваюцца з паяснёным назоўнікам спосабам дапасавання. Тут варта ўзгадаць, якія віды падпарадкавальнай сувязі існуюць паміж

кампанентамі словазлучэнняў, і спыніцца на дапасаванні і на тых часцінах мовы, якія здольныя дапасоўвацца ў родзе, ліку, склоне. У гэтым праявіцца цесная сувязь паміж сінтаксісам і марфалогіяй. Дапасаваныя азначэнні выражаюцца наступнымі часцінамі мовы: 1) якаснымі, адноснымі і прыналежнымі прыметнікамі: *Цёмная ноч апанула зямлю; Гомельскія вуліцы чыстыя і прыгожыя; Мікітава хата стаяла на ўзлеску*; 2) займеннікамі: *Той дзень запомніўся на ўсё жыццё*; 3) парадкавымі лічэбнікамі: *Настаў другі дзень жніва*; 4) дзеепрыметнікамі: *Душы **накрыўджанай** гарачыя дакоры слязой халоднаю застылі на траве* (А. Куляшоў); 5) дзеепрыметнымі і прыметнікавымі зваротамі: *Крынічка, **спакойная на паверхні**, выкідала з глыбіні сваёй пячанья фантанчыкі* (У. Карпаў); *Асветлены **бяссоннымі ліхтарамі горада**, блішчыць **гранітнай чырванню абеліск на брацкай магіле воінаў і партызан*** (Я. Брыль). Дапасаваныя азначэнні, выражаныя дзеепрыметнымі і прыметнікавымі зваротамі, часта сустракаюцца ў беларускай мове. Таму неабходна звяртаць увагу як студэнтаў, так і вучняў на такія сінтаксічныя канструкцыі. На жаль, у школьным падручніку разглядаюцца толькі неразвітыя дапасаваныя азначэнні [1, с. 97]. Па гэтай прычыне навучэнцы не заўсёды правільна вызначаюць сінтаксічную функцыю дзеепрыметных і прыметнікавых зваротаў, падкрэсліваючы іх не адным членам сказа, а разбіваючы на асобныя.

Недапасаваныя азначэнні не прыпадабняюцца да форм паяснёнага слова, а звязваюцца з ім спосабам кіравання (*верш Коласа*) ці прымыкання (*рашэнне выехаць*). У ролі недапасаваных азначэнняў могуць выступаць: 1) назоўнікі ва ўскосных склонах з прыназоўнікам і без яго: *Шум з **вуліцы** напоўніў кватэру*; 2) інфінітыў: *Даўно ўжо бацька жыў думою **разжыцца** ўласнаю зямлёю* (Я. Колас); 3) прыналежныя займеннікі *яго, яе, іх*: *Перш за ўсё памяць маёй зямлі – гэта людзі і **іх** вечная, неўміручая праца* (У. Караткевіч); 4) прыслоўі: *Па дарозе **дадому** сябры любаваліся мясцовымі краявідамі* (Я. Колас); 5) дзеепрыслоўі: *Язда **стоячы** прытаміла хлопца* (ЛіМ); 6) нескланяльныя прыметнікі: *Ёй падабаўся колер **хакі***; 7) сінтаксічна непадзельныя словазлучэнні: *Там знаходзілася невялікая вёсачка **на некалькі вуліц***. Такая характарыстыка недапасаваных азначэнняў падаецца ў школьным падручніку ў выглядзе табліцы, што, на нашу думку, спрыяе лепшаму засваенню матэрыялу [1, с. 98–99]. Насупраць

кожнага прыклада падаецца і від сувязі паміж галоўным і залежным кампанентам такіх канструкцый. Аднак нельга пагадзіцца з тым фактам, што ў словазлучэнні *адказы яго* кампаненты звязаны пры дапамозе кіравання [1, с. 99]. Вядома, што пры кіраванні залежны кампанент – зменная часціна мовы, а прыналежаць займеннікі *яго, яе, іх* нескланяльныя (у адрозненне ад ускосных форм асабовых займеннікаў *ён, яна, яно, яны*). Такім чынам, мэтазгодна лічыць, што ў канструкцыі *адказы яго* кампаненты звязаны спосабам прымыкання. Спалучэнні *палёт Мінск–Масква* і *на вышыні 6 кіламетраў* разгледжаны ў школьным падручніку як словазлучэнні з прымыканнем. Аднак пры прымыканні ў якасці залежных кампанентаў выступаюць нязменныя часціны мовы, чаго нельга сказаць пра словаформы, якія выступаюць тут у ролі азначэнняў. У канструкцыі *палёт Мінск–Масква* залежны кампанент мэтазгодна разгледзець як прыдатак (разнавіднасць азначэння), а прыдаткі, як вядома, выражаюцца назоўнікамі і дапасуюцца ў склоне. У канструкцыі *на вышыні 6 кіламетраў* кампаненты звязаны пры дапамозе кіравання. У вну ў адрозненне ад школы падкрэсліваецца, што члены сказа могуць быць марфалагізаванымі і немарфалагізаванымі. Члены сказа, выражаныя часцінамі мовы, для якіх дадзена сінтаксічная функцыя з’яўляецца асноўнай, называюцца марфалагізаванымі. Члены сказа, выражаныя часцінамі мовы, для якіх дадзена сінтаксічная функцыя з’яўляецца другараднай, называюцца немарфалагізаванымі. У выніку гэтага становіцца зразумела, што дапасаваныя азначэнні з’яўляюцца марфалагізаванымі, а недапасаваныя – немарфалагізаванымі. Акрамя таго, пры размежаванні дадзеных членаў сказа вельмі часта можна карыстацца наступным правілам: немарфалагізаваныя члены сказа часта можна замяніць марфалагізаванымі, якія дакладна падкажуць сінтаксічную ролю залежнага кампанента (*песня маці – матчына песня, жыццё на фронце – франтавое жыццё*).

### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Бадзевіч, З.І. Беларуская мова: вучэб. дапам. для 8-га кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. і рус. мовамі навучання / З.І. Бадзевіч, І.М. Саматыя. – 2-е выд., перапрац. і дап. – Мінск: Нац. ін-т адукацыі, 2015. – 288 с.



**СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ  
ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ  
ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ К ВЫБОРУ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПУТИ**

**Чадович Е.Л., педагог-психолог 1 категории**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Профориентационная работа – это научно обоснованная система подготовки молодежи к свободному и самостоятельному выбору профессии, призванная учитывать как индивидуальные особенности каждой личности, так и необходимость полноценного распределения трудовых ресурсов в интересах общества.

Итог школьной деятельности молодых людей – конкретный выбор профессии, в котором реализуются их знания, умения, познавательные возможности. Они должны осознавать вместе с учителем, что выполняемая трудовая подготовка в школе должна быть не имитационной вне личностного участия и заинтересованности, не формальной, а именно общественно-полезной, воспитывающей нравственно, физически и духовно здорового человека. Об этом говорилось ещё в учениях выдающихся педагогов-мыслителей прошлых столетий.

Необходимо помочь школьнику выбрать именно ту профессию, чтобы требования, которые она предъявляет к работающему, совпали с его личностными качествами и возможностями.

Основная сложность профессионального выбора заключается в правильном определении баланса склонностей, способностей и общественного спроса на ту или иную профессию, а также в сопоставлении психологических качеств индивида с качествами, необходимыми для выбираемой профессии.

В настоящее время у выпускников наблюдается такая тенденция, когда предпочтение отдается не тому вузу, где есть специальности, которые, в силу его индивидуальных особенностей, наиболее подходят ему, а тому вузу, который находится ближе к дому, конкурс меньше, друзья учатся, родители рекомендуют и так далее. В этом

случае проигрывает подросток (хорошо, если специальность ему понравится, и он будет прилежно учиться, иначе он потеряет время попусту), теряет вуз (студент не желает учиться), а государство теряет средства на учебу посредственного работника. Иногда это выражается в том, что накануне вступительных экзаменов, потенциальный абитуриент (выпускник среднего общеобразовательного учреждения – школы, лицея, гимназии, колледжа и др.) не знает, куда ему подавать документы и, зачастую, подает документы в первый попавшийся вуз.

### **Основные методы профориентации школьников:**

- 1) информационный;
- 2) реклама и агитация;
- 3) экскурсии на предприятия;
- 4) справочная литература и познавательные лекции;
- 5) использование СМИ.

### **Интерактивные методы профориентации.**

Одним из современных методов оказания помощи при выборе профессии является интерактивный метод. К интерактивным методам относятся деловые игры, различные тренинги по данной тематике. Это один из самых эффективных активных методов профессиональной работы со школьниками.

### **Активные методы профориентации.**

Такие методы не просто позволяют найти проблему в профессиональном определении подростка, но также дают ему всю необходимую базу информации для её решения.

**Профориентационные игры** – обычно очень динамичные, проводятся в рамках урока и соответственно в стенах школьного учреждения.

**Активизирующие опросники** – они представляют собой тесты, главная цель которых состоит в том, чтобы заставить ученика задуматься о скучных и неинтересных вопросах.

**Бланковые игры** – в процессе таких игр психолог ведет свою игру на доске, а каждый ученик ведет её на своем собственном бланке. Игры проводятся всем классом и позволяют смоделировать нравственные аспекты некоторых популярных и достаточно престижных профессий.

**Ценностно-смысловые опросники** – главный акцент ставится на личностное самоопределение, а также на его нравственные ас-

пекты все то, чего обязательно требует от молодого специалиста современный рекрутер.

**Виртуальные кабинеты профориентации** – на сегодняшний день самый простой, и не менее эффективный инновационный метод. Его преимущество заключается в том, что он вызывает наибольший интерес у детей, так как напрямую связан с современными информационными технологиями. Куда проще и интереснее ребенку сейчас ознакомиться миром профессий, получить их описание и информацию о соответствующих вузах, просто кликая мышкой за компьютером. Подросток может заняться решением своего вопроса в любое удобное для него время и сам вправе выбирать, с чем и когда ему знакомиться. На таких сайтах обычно, помимо информации, можно найти профориентационные, а также психологические тесты и даже получить онлайн-консультацию психолога, что помогает решить многие проблемы профориентации.

Педагогическая поддержка самоопределения старшеклассников может осуществляться лишь при взаимном сотрудничестве и понимании, в обстановке свободного открытого общения.

Определение специфики возрастного и профессионального развития человека позволяет четко определить содержание профориентационной и профконсультационной работы и, следовательно, эффективно решить проблему профессионального и личностного самоопределения.

В заключение следует сказать, что профориентационная работа должна быть непрерывным процессом, который берет начало в первом классе и не прекращается до самого выпуска. Она должна учитывать как развития и изменения на рынке труда, так и появление новых технологий и методов. И не важно, куда будет поступать старшеклассник в будущем – в медицинский, гуманитарный или технический ВУЗ или же вовсе другое учебное заведение – главное, чтобы этот выбор был осознанным и правильным.

## **ОСОБЕННОСТИ ДИДАКТИЧЕСКОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

**Чернявская С.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,**

**Ревтович В.Н., канд. пед. наук, доцент**

*Белорусский национальный технический университет*

*Минск, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы адаптации студентов к учебно-профессиональной деятельности обусловлена тем, что в период обучения в вузе закладываются основы профессионализма, формируется потребность и готовность к непрерывному самообразованию в изменяющихся условиях. В этой связи особенно важно, чтобы студенты активно включались в процесс овладения знаниями и способами их освоения с начальных этапов обучения.

Сложность адаптации при переходе от общего к высшему профессиональному образованию для студентов первого курса заключается в необходимости соответствовать требованиям и нормам учебного заведения и развиваться в новой для себя среде, реализовывать свои способности и потребности, не приходя с этой средой в противоречие. Первокурсники не всегда успешно овладевают знаниями не потому только, что получили недостаточную подготовку в средней школе, а потому, что у них слабо сформированы такие черты, как готовность к учению, способность учиться самостоятельно, контролировать и оценивать себя, умение правильно распределять свое рабочее время для самостоятельной подготовки. Многие первокурсники на первых порах обучения испытывают большие трудности, связанные с отсутствием навыков самостоятельной учебной работы, они не умеют работать с учебниками, находить и добывать знания из первоисточников, анализировать информацию большого объема, четко и ясно излагать свои мысли. Это происходит потому, что методы обучения в вузе резко отличаются от школьных, поскольку в школе учебный процесс направлен на постоянное побуждение ученика к занятиям и предусматривает многоуровневый контроль

со стороны родителей и педагогов. Начиная учебу в вузе, студент видит, что не надо каждый день что-то учить, решать, запоминать. В результате нередко возникает мнение о кажущейся легкости обучения, формируется уверенность в возможности все наверстать и освоить перед сессией, возникает беспечное отношение к учебе. В этот момент очень важно правильно адаптировать вчерашнего школьника к новым условиям обучения. Процессы адаптации многоаспектны и сложны. В рамках данной статьи ограничимся лишь двумя аспектами: дидактическим и профессиональным.

Под дидактической адаптацией понимается процесс приспособления студента к новой системе обучения, его содержанию, методам и формам. К основным дидактическим трудностям первого года обучения можно отнести такие, как:

- большая учебная нагрузка;
- сложность учебного материала и непривычность его подачи;
- неумение конспектировать лекции, быстро ориентируясь, что нужно записать, а что не обязательно;
- неумение соотнести изученный в школе материал с новым, излагаемым на более высоком уровне абстракции.

Для ускорения и облегчения студентам первого курса процессов дидактической адаптации в ИИФОиМО БНТУ разработан комплекс мероприятий, включающий в себя:

- быстрое выявление контингента студентов, требующих помощи в овладении предметами естественно-научного цикла;
- проведение адаптационных занятий по физике, математике и некоторым другим предметам школьного курса, необходимым на начальной стадии изучения дисциплин инженерной направленности.

– проверку уровня знаний по предметам «физика» и «высшая математика» в тестовой форме в середине каждого семестра в течение первых двух лет обучения. Тестовые задания составляются с учетом преемственного перехода от школьной системы проверки знаний к методам оценки знаний высшей школы. По результатам проверки заданий выявляются проблемные места, а также недостаточный уровень знаний по отдельным темам. Таким образом, студенты имеют возможность ликвидировать пробелы в знаниях и успешно подготовиться к экзаменам.

На адаптационных занятиях реализуется плавный переход от школьной системы подачи материала к методам обучения высшей школы. Материал излагается крупными порциями, как в вузе, но при этом присутствует привычное чередование способов деятельности в рамках одного занятия, помогающее концентрации внимания, что особенно важно при восприятии и осмыслении новых сведений. Акцентируется внимание на однотипности многих понятий и инструментов исследования процессов в школьном и вузовском курсе, то есть организуется система преемственной передачи знаний с постепенным усложнением и включением элементов высшей математики и физики. Программа адаптационного курса представляет собой синтез разделов школьного и Вузовского курсов предметов естественно-научного цикла и дает возможность в рамках изучения новых понятий повторить и систематизировать необходимые школьные знания. Контроль за успеваемостью является отсроченным (проводится по окончании трехмесячного курса обучения) и организован в тестовой форме.

Наряду с мониторингом качества образования студентов БНТУ осуществляется анкетирование студентов с целью определения их учебно-профессиональной мотивации, ее динамики в процессе обучения, отношения к образовательному процессу в БНТУ, степени удовлетворённости различными аспектами процесса обучения, то есть выявляются проблемы профессиональной адаптации. С проблемой профессиональной адаптации студенты сталкиваются с первых недель обучения, поскольку значительная часть из них имеет неясное представление о своем профессиональном будущем. Имеющийся у них образ профессиональной деятельности (основа для приобретения и систематизации знаний) диффузен, неструктурирован, во многом нереалистичен, вследствие чего имеет место неумение видеть профессиональную направленность учебного процесса. В этой связи мы видим необходимость разработки методических рекомендаций студентам на основе профессионально-компетентностного подхода, где теоретические сведения и практические задания по предметам естественно-научного цикла подбирались бы с учетом профессиональной направленности учебной деятельности, анализировались ближайшие и конечные цели обучения, показывалась теоретическая и практическая значимость усваиваемых знаний.

## ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ОБРАТНЫХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ К РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

**Чернявская С.В., канд. физ.-мат. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Задачи с обратными тригонометрическими функциями традиционно представляют значительную трудность практически для всех учащихся, поскольку в курсе математики средней школы не предусматривается изучение этой темы в достаточном объеме и учащиеся не имеют навыка работы с такими функциями. В данной статье рассматриваются уравнения и неравенства, которые можно решить с использованием простейших свойств или графиков обратных тригонометрических функций, что является посильной задачей для значительной части обучаемых. Задания представляют интерес для разбора их на факультативных занятиях для углубления знаний и расширения спектра учебных навыков по математике.

Задача 1. Решить уравнение

$$\operatorname{arccctg} x = \arcsin x.$$

Решение.

Функция  $y = \arcsin x$  определена при  $x \in [-1; 1]$  и возрастает от  $-\frac{\pi}{2}$  до  $\frac{\pi}{2}$ . При этом же  $x \in [-1; 1]$  функция  $y = \operatorname{arccctg} x$  убывает от  $\frac{3\pi}{4}$  до  $\frac{\pi}{4}$ . Поэтому исходное уравнение имеет не более одного корня при  $x \in (0; 1)$  и равносильно системе:

$$\begin{cases} \arcsin \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} = \arcsin x \\ x \in (0; 1) \end{cases}$$

Так как функция  $y = \arcsin x$  монотонна на области определения, то

$$\begin{cases} \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} = x \\ 0 < x < 1 \end{cases}$$

Решив уравнение, получим, что  $x = \sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{1}}$  – единственный корень.

Ответ:  $\sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2}}$ .

Задача 2. Решить уравнение

$$\arcsin(\sin x) = x - 2\pi.$$

Решение.

*1 способ.* Построим графики левой и правой частей уравнения:

$$\arcsin(\sin x) = \begin{cases} x - 2\pi k; & -\frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{\pi}{2} + 2\pi k \\ \pi - x + 2\pi k; & \frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{3\pi}{2} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

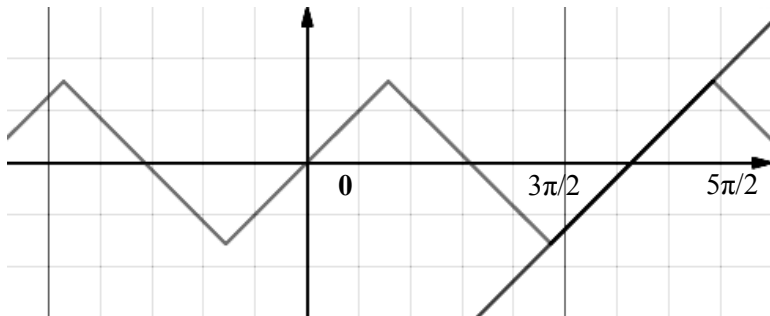


Рисунок 1

Из графика (рис.1) видно, что решением уравнения будет отрезок  $\left[\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$ .



2 способ. Так как

$$\arcsin(\sin x) = \begin{cases} x - 2\pi k; & -\frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{\pi}{2} + 2\pi k \\ \pi - x + 2\pi k; & \frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{3\pi}{2} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

то исходное уравнение равносильно совокупности

$$\left[ \begin{array}{l} x - 2\pi k = x - 2\pi; \quad -\frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{\pi}{2} + 2\pi k \\ \pi - x + 2\pi k = x - 2\pi; \quad \frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{3\pi}{2} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$$

Первое уравнение совокупности имеет вид  $0 = 0$  при  $k = 1$ , то есть  $x \in \left[ \frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2} \right]$ . При других значениях  $k$  оно является неверным числовым равенством. Второе уравнение совокупности имеет вид  $x = \frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2} + 2\pi k \leq x \leq \frac{3\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ . Оно имеет два решения при  $k = 0, x_1 = \frac{3\pi}{2}; k = 1, x_2 = \frac{5\pi}{2}$ . Решением всей совокупности будет отрезок  $\left[ \frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2} \right]$ .

Ответ:  $\left[ \frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2} \right]$ .

Задача 3. Решить неравенство

$$\arcsin x < \arccos x.$$

Решение.

1 способ. Рассмотрим три случая. Пусть  $0 \leq x \leq 1$ , тогда  $\arcsin x \in \left( 0; \frac{\pi}{2} \right]; \arccos x \in \left( 0; \frac{\pi}{2} \right]$ . Применим к обеим частям исходного неравенства на данном промежутке функцию синус, получим

$$\begin{cases} 0 < x \leq 1 \\ \sin(\arcsin x) < \sin(\arccos x) \end{cases} \text{ или } \begin{cases} 0 < x \leq 1 \\ x < \sqrt{1 - x^2} \end{cases}$$

то есть  $0 < x < \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

Пусть теперь  $-1 \leq x < 0$ , тогда  $\arcsin x < 0$ ;  $\arccos x > 0$ , следовательно, неравенство верно для любого  $x \in [-1; 0)$ . Наконец, пусть  $x = 0$ , тогда неравенство примет вид  $0 < \frac{\pi}{2}$ , следовательно,  $x = 0$  является его решением. Окончательно получим  $x \in [-1; \frac{\sqrt{2}}{2})$ .

2 способ. Построим графики левой и правой частей неравенства:

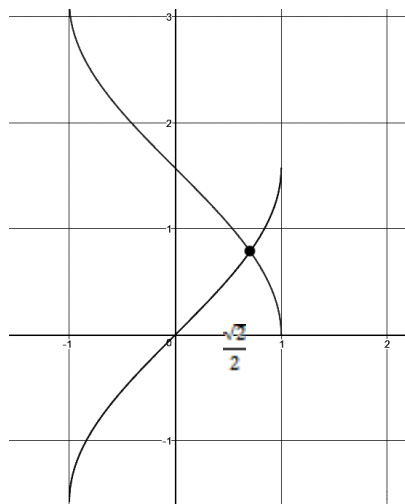


Рисунок 2

Из рисунка 2 следует, что решением неравенства является промежуток  $x \in [-1; \frac{\sqrt{2}}{2})$ .

Ответ:  $[-1; \frac{\sqrt{2}}{2})$ .

Приведенные примеры иллюстрируют применение функциональных способов решения нестандартных задач, использующих свойства монотонных функций или графический подход. Такие способы решения являются эффективным инструментом не только в задачах с обратными тригонометрическими функциями, но и для других комбинированных уравнений и неравенств, содержащих модульные, иррациональные, показательные, логарифмические выражения.

## **К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ**

**Швед В.В., канд. экон. наук, доцент,  
Омельченко Е.В.**

*Винницкий социально-экономический институт  
Университета «Украина»  
Винница, Украина*

Количество лиц с высшим образованием в Украине постоянно растет, но растет ли от этого уровень опыта и грамотности населения в целом. Сегодня очень остро стоит вопрос финансовой грамотности населения, независимо от выбранной специальности. Низкий уровень финансовой грамотности, как среди молодежи, так и среди более опытного населения, приводит к неумению правильного построения семейного бюджета, нерациональному планированию доходов и расходов семьи, отсутствию знаний и опыта для поиска дополнительных источников дохода, а также к постоянной активизации финансового мошенничества в Украине.

Наиболее уязвимой категорией для финансовых мошенников становятся люди с инвалидностью. Они находятся в зоне риска, в связи с низким общим уровнем образования, низкой социализацией в обществе. От финансовых мошенников человека с инвалидностью можно просто оградить, но это создает другие проблемы – закрытость, асоциализация, отсутствие возможностей самостоятельного заработка и постоянная зависимость от других лиц.

Решение проблемы низкого уровня финансовой грамотности важно не только для сферы образования, но и бизнес-среды, ведь именно бизнес является бенефициаром продукта производимого ВУЗаами – то есть студенты.

Объединив усилия общественного, делового и образовательного сектора в 2015 году в Украине стартовал проект «Финансовая грамотность» партнерами которого выступили Райффайзен Банк Аваль, Альфа Страхование, Кредобанк, МетЛайф, ЕУ, Amway; координационного комитета – Независимая ассоциация банков Укра-

ины, Украинская федерация страхования, Платинум банк, школа финансовой грамотности «Азбука денег», компания GFK Украина и эксперты – Александра Ляшенко, Национальный институт стратегических исследований Украины и Михаил Кужелев, Университет государственной фискальной службы Украины [1].

Целью этого проекта является повышение финансовой грамотности студентов, благодаря внедрению в вузах дисциплины «Финансовая грамотность» для студентов первых курсов неэкономических специальностей и повышения компетенции преподавателей в методике преподавания финансовой грамотности.

Особенностью предлагаемого курса является его практическая направленность и отсутствие традиционного формата лекция-семинар. Методика курса предполагает значительный объем самостоятельной работы. Непосредственно на занятии студенты представляют результаты проведенного самостоятельно исследования и при модерации преподавателя обсуждают наиболее существенные аспекты [1].

Сегодня к реализации и включению проекта в образовательный процесс присоединилось 11 высших учебных заведений Украины. Как показала дискуссия на V Национальном форуме «Бизнес и университеты: кто готовит предпринимателей», в каждом ВУЗе возникают различные проблемы и каждый видит по-разному выход из сложившейся ситуации. В результате дискуссии был наработан ряд идей для ускорения реализации проекта, а также для повышения мотивированности, и преподавателей, и студентов.

Наилучший результат реализации проекта «Финансовая грамотность» продемонстрировал Винницкий институт Университета «Украина». На его базе проект внедряется с начала 2017 года и за это время предмет «Финансовой грамотности» прочитан для студентов неэкономических специальностей I курса 2016-2017 учебного года и I курса 2017-2018 учебного года.

Особенностью внедрения данного проекта является то, что Винницкий институт – это единственный ВУЗ, в котором курс «Финансовая грамотность» был введен в обязательную программу обучения студентов с инвалидностью.

К положительным аспектам инициативы можно отнести высокий уровень мотивированности студентов с инвалидностью к учебе. Их стремление к обучению сильно связано с уровнем социализации в

обществе. Чем выше уровень знаний у ненормативных студентов, тем легче им найти свое место в жизни. Но есть и отрицательные стороны – это низкий уровень базового образования студентов с инвалидностью. Большинство студентов, которые поступают на учебу в Винницкий институт, получали базовое образование обучаясь дома, или в специализированных классах или школах. Это является общей проблемой в Украине, и хотя внедрение системы инклюзивного образования набирает свои обороты, говорить о исправлении ситуации рано.

Практика ведения курса «Финансовая грамотность» для студентов с инвалидностью показала, что использование наглядного материала, высокий уровень визуализации, рассмотрение конкретных примеров из жизни студентов дает свои результаты. Количественный показатель сдачи зачета по дисциплине в 2016-2017 учебном году составил 100%, а качественный – 92%, что свидетельствует о высоком уровне полученных знаний.

Большинство выпускников ВУЗов, как нормативных, так и ненормативных, являются потенциально безработными, поэтому внедрение обучения в области «Финансовой грамотности» в вопросе создания собственного дела и поиска дополнительных источников доходов является, так называемой, страховкой на будущее от потенциальной безработицы. Получив в стенах ВУЗа профессию по специальности – психолога, юриста, эрготерапевта, педагога и т.д., выпускники не ограничиваются поиском работы по найму, а имеют достаточный уровень знаний для открытия собственного дела.

Следовательно, повышение уровня знаний в области финансовой грамотности становится возможным путем внедрения в учебный процесс студентов первых курсов неэкономических специальностей дисциплины «Финансовая грамотность».

### **Список использованных источников**

1. Курс фінансова грамотність студентів для студентів нееконімічних спеціальностей: Методичний посібник для викладачів. – Київ: Центр розвитку корпоративної соціальної відповідальності, 2017. – 50 с.

**ПАРТНЕРСТВО УЧРЕЖДЕНИЙ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ОРГАНИЗАЦИЙ-ЗАКАЗЧИКОВ КАДРОВ  
КАК АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ КОНТИНГЕНТА  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Шведко Н.В., аспирант**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Современный рынок труда и инновационная экономика нуждаются в специалистах, способных генерировать новые идеи, создавать и внедрять инновационные разработки в производство, в социальную сферу, способных совершенствовать свою профессиональную компетентность на протяжении всей трудовой жизни. Учреждения высшего образования Республики Беларусь призваны оперативно реагировать на требования рынка труда, осуществлять поиск и внедрение в образовательный процесс эффективных моделей обучения.

Одним из путей повышения эффективности и качества подготовки конкурентоспособных специалистов является внедрение в образовательный процесс модульно-компетентностного обучения. Это станет возможным на основе реализации комплекса организационных и педагогических условий осуществления модульно-компетентностного обучения.

Одним из этих организационных условий является укрепление партнерства (интеграции) между учреждениями высшего образования и потребителями образовательных услуг.

Партнерство в непрерывном образовании – это совокупность взаимоотношений организационного, образовательного и экономического характера между учреждениями профессионального образования и субъектами рынка труда по выработке и реализации совместной целенаправленной стратегии по формированию контингента конкурентоспособных специалистов на основе общности социально-экономических интересов и сбалансированной разделяемой ответственности сторон.

Качество подготовки конкурентоспособных специалистов зависит от взаимодействия учреждений высшего образования, обучающихся и организаций-заказчиков кадров, поэтому существует необходимость обеспечения их эффективного сотрудничества с целью выявления и удовлетворения потребностей инновационной экономики, требований информационного общества, образовательных запросов граждан.

Жук О.Л. указывает, что «взаимодействие предполагает открытость коммуникаций и отношений, основанных на конструктивном диалоге. Система образования должна обладать открытостью, чтобы своевременно реагировать на ситуации социальных перемен и обеспечить формирование у обучающихся качеств мобильности и открытости (к самообразованию, опыту творческой деятельности, инновациям)» [1, с. 17].

Механизмы и принципы практической реализации партнёрства учреждений высшего образования и потребителей образовательных услуг отражены в работах Медовой Ю.В., Лисицина Л.С., Корсунова А.В., Кашленко Е.К.

Лисицына Л.С. подчеркивает, что «компетенции и требования к компетентности должны стать основным механизмом взаимодействия, языком общения между организациями-заказчиками и учреждениями высшего образования, оказывающими образовательные услуги» [4, с. 10].

Можно выделить следующие приоритетные направления партнёрства учреждений высшего образования с организациями-заказчиками кадров, как потребителями образовательных услуг:

- создание условий для формирования мотивации к профессиональному самоопределению среди учащихся с целью достижения сбалансированности между профессиональными интересами учащегося и его психофизическими особенностями;
- формирование социального заказа на специалистов определенных направлений и профилей;
- расширение участия в разработке образовательных программ подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов с целью удовлетворения заказа реального сектора экономики;
- обеспечение согласованности рынка труда и рынка образовательных услуг с целью устранения диспропорции в подготовке кадров по уровням образования, специальностям;

- обновление материально-технической базы учреждений высшего образования;
- формирование системы многоканального финансирования образования;
- организация практического обучения на предприятиях с целью максимальной адаптации будущих специалистов к рынку труда;
- организация стажировок преподавателей на предприятиях с целью изучения современных технологических процессов и нового оборудования, а также с целью повышения уровня практикоориентированности педагогов;
- трудоустройство выпускников.

Таким образом, партнерство учреждений высшего образования и организаций-заказчиков кадров, основанное на равноправии, добровольном взаимодействии, взаимовыгодности, диалогичности, осознанности, является одним из средств повышения качества подготовки конкурентоспособных компетентных специалистов,

### **Список использованных источников**

1. Жук, О.Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О.Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.
2. Лисицына, Л.С. Теория и методика компетентностного обучения и аттестаций на основе сетевых информационных систем / Л.С. Лисицына. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2006. – 147 с.



## **ВОЗМОЖНОСТИ ТЕСТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ MOODLE**

**Шершнёва Т.В., канд. психол. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Развитие информационного общества является одним из национальных приоритетов Республики Беларусь и предусматривает расширение использования современных информационно-коммуникационных технологий в системе образования. Информационно-коммуникационные технологии в сфере среднего и высшего образования призваны обеспечить открытый доступ к информации и поддержку образовательного процесса, научных исследований, инновационной деятельности, а также защиту информации. Рост информационной культуры преподавательских кадров, безусловно, дает толчок развитию традиционных форм и методов обучения за счет использования преимуществ информационных технологий: наглядности, возможности использования различных форм представления информации, возможностей индивидуализации и дифференциации обучения, интенсификации учебного процесса, активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся и т.д. Однако использование информационных технологий в образовании должно быть педагогически целесообразным. Не стоит преувеличивать возможности компьютеров, поскольку трансформация информации в смысл осуществляется в сознании обучающегося, и другого пути пока не существует, и поэтому информационные технологии предоставляют педагогам очень эффективные, но вспомогательные средства. Смысл – часть концептуальной системы информации о мире, которая складывается у человека в процессе познания. Процесс познания, таким образом, – это процесс образования смыслов или концептов, в результате которого у индивида складывается так называемая «субъективная картина мира» [3].

Для диагностики учебных достижений давно используется тестирование, но оно также оказывается более эффективным при использовании современных информационно-коммуникационных технологий, с использованием, к примеру, системы дистанционного обучения Moodle 2.3. Такое тестирование представляет собой стандартизированную форму проверки уровня усвоения учебного материала, использование детальных сообщений и статистики теста позволяет контролировать его выполнение и анализировать уровень понимания материала учебной дисциплины [1, с. 74]. Существуют тестовые задания закрытого и открытого типов. Задания закрытого типа чаще всего включают: 1) задания с выбором альтернативных ответов, причем целесообразнее предусматривать множественность выбора с целью снижения вероятности случайного выбора, дополнительные варианты должны быть правдоподобными, но неправильными ответами. Могут быть также предусмотрены несколько правильных ответов, но такая возможность должна быть оговорена в инструкции по выполнению теста заранее; 2) задания по комбинированию единиц информации предусматривают восстановление соответствия между двумя списками понятий, признаков. Вариантом могут являться задания на восстановление последовательности [2, с. 96-98]. Признается некоторая ограниченность в использовании при изучении гуманитарных дисциплин заданий открытого типа, так как они предполагают самостоятельную формулировку ответа, что за счет усложнения их обработки снижает экономичность и возможность быть адаптированными к компьютерной программе. Однако если задания закрытого типа, в основном, направлены на проверку качества усвоения материала на репродуктивном уровне и часто основаны на узнавании, то задания открытого типа – это чаще тесты продуктивного уровня, которые нацелены на проверку умения применять усвоенные знания в практической деятельности. Тесты творческого уровня призваны диагностировать умение принимать решения в новых проблемных ситуациях. Они могут включать логические типы задач, где есть не только необходимые и достаточные для ее решения данные, но и лишние, а также задачи психологического типа, которые строятся на противоречиях между понятийными и наглядными характеристиками описанных в них явлений [3]. При разработке тестов, помимо общих требований четкой и однозначно понимаемой формулировки, наличия инструкции и од-

нозначных критериев оценки правильности выполнения задания, необходимо помнить также о психолого-педагогических рекомендациях. Время выполнения теста не должно превышать 40-45 минут, чтобы избежать чрезмерного эмоционального напряжения и утомления. Для достижения системности необходимо использовать разные типы формулировки вопросов и постановки проверочных заданий, диагностировать разные уровни усвоения в соответствии с дидактическими целями и задачами. Если речь идет о рубежном контроле уровня усвоения материала, 60-70% заданий должны быть тестами продуктивного уровня, 20-30% – репродуктивного. Если студент выполнит лишь последние, то его максимальная отметка будет не более 3 (по 10-балльной шкале). Максимальная же отметка за выполнение 100% заданий будет 9, если не предусмотреть включение заданий творческого уровня, которые должны составить около 10%.

Эффективность тестирования для оценки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций ограничена уровнем методической подготовки преподавателя, разрабатывающего тестовые задания, и содержательными особенностями теста. При адекватном использовании тестовые технологии обеспечивают высокую объективность, валидность, дифференцированность, системность, а при регулярном использовании – и систематичность контроля качества усвоения. Основная задача состоит в разработке заданий, позволяющих оценить поведенческие проявления в рамках каждой компетенции специалиста.

### **Список использованных источников**

1. Белозубов, А.В. Система дистанционного обучения Moodle: учебно-методическое пособие / А.В. Белозубов, Д.Г. Николаев. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2007. – 108 с.
2. Майоров, А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. – М.: Интеллект-центр, 2001. – 296 с.
3. Шершнёва, Т.В. Механизмы формирования системы психологических понятий / Т. В. Шершнёва. – Минск: БГПУ, 2006. – 116 с.

**ПРЭЗЕНТАЦЫЯ І АЎДЫЁЎРОК ЯК ЭФЕКТЫЎНЫЯ СРОДКІ  
ПРЫМЯНЕННЯ ІНФАРМАЦЫЙНЫХ ТЭХНАЛОГІЙ  
У ПРАЦЭСЕ НАВУЧАННЯ СЛУХАЧОЎ БЕЛАРУСКАЙ  
МОВЕ НА ФАКУЛЬТЭЦЕ ПРАФАРЫЕНТАЦЫІ  
І ДАВУЗАЎСКАЙ ПАДРЫХТОЎКІ**

**Шыдлоўская В.М., старшы выкладчык**  
*Віцебскі дзяржаўны ордэна Дружбы народаў  
медыцынскі ўніверсітэт  
Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

У сучасным свеце ўсё больш актыўна камп'ютар увайшоў у жыццё чалавека і заняў немалаважнае месца ў ім. Не мінула гэта і адукацыю. Сёння ўкараненне камп'ютарных, а менавіта інфармацыйна-камунікацыйных тэхналогій (ІКТ) у вучэбны працэс з'яўляецца неад'емнай часткай навучання, што спрыяе інфарматызацыі адукацыі. У сваю чаргу пад інфарматызацыяй адукацыі разумеюць працэс, накіраваны на павышэнне якасці зместу адукацыі, правядзення даследаванняў і распрацовак, укараненне, суправаджэнне, развіццё, удасканаленне і замена традыцыйных інфармацыйных тэхналогій на больш эфектыўныя ва ўсіх сферах дзейнасці ў сістэме адукацыі [3, с. 266]. Прааналізаваўшы сучасную літаратуру і Канцэпцыю інфарматызацыі сістэмы адукацыі Рэспублікі Беларусь, можна вылучыць асноўныя мэты інфарматызацыі адукацыі:

- павышэнне якасці адукацыі за кошт выкарыстання ІКТ;
- стварэнне ўмоў для доступу да вучэбнай інфармацыі;
- узаемадзеянне ўдзельнікаў педагагічнага працэсу з дапамогай сродкаў інфарматызацыі.

Для паспяховага павышэння якасці навучання выкладчыкамі кафедры рускай і беларускай моў ФПДП пры падрыхтоўцы да заняткаў вельмі шырока выкарыстоўваюцца мультымедычныя тэхналогіі – гэта спосаб падрыхтоўкі электронных дакументаў, якія ўключаюць у сябе візуальныя і аўдыёэфекты, мультыпраграмаванне розных сітуацый [1, с. 8]. Найбольш ужывальнымі з'яўляюцца прэзентацыі і аўдыёўрокі. Прымяняючы мультымедычныя

тэхналогіі, мы атрымліваем унікальную магчымасць наглядна суправаджаць свае лекцыі, практычныя заняткі на працягу вучэбнага працэсу.

Выкарыстанне мультымедыных прэзентацый мэтанакіравана на любым этапе занятка: вывучэнне новай тэмы, абагульненне, замацаванне, сістэматызацыя ведаў. Выкарыстоўваюцца прэзентацыі таксама на тэматычных рэпетыцыйных і онлайн-тэсціраваннях з поўным разборам памылак.

Выкладчыку мовы неабходна сфарміраваць трывалыя арфаэпічныя, арфаграфічныя, і пунктуацыйныя веды, каб абітурыент на выдатна здаў ЦТ. Дапамагае ў гэтым выкарыстанне прэзентацый, у якіх могуць быць адлюстраваны асноўныя паняцці, схемы, алгарытм прымянення арфаграфічнага або пунктуацыйнага правіла.

Па дадзеных даследчыкаў, у памяці чалавека застаецца 1/4 частка пачутага матэрыялу, 1/3 – убачанага матэрыялу, 1/2 – убачанага і пачутага. Гэта значыць, што ў працэсе запамінання інфармацыі ўдзельнічае і зрокавая, і слыхавая памяць, якую таксама трэба развіваць і трэніраваць, што мы і робім у працэсе навучання пры дапамозе мультымедыных тэхналогій.

З прымяненнем схем, табліц, алгарытмаў падача вучэбнага матэрыялу ў мультымедынай прэзентацыі вельмі лаканічная, а шырокае выкарыстанне анімацыі робіць навучанне запамінальным. У памяць слухачоў закладваецца інфармацыя не толькі на фактаграфічным, але і на асацыятыўным узроўні. Забяспечваецца атрыманне большага аб'ёму інфармацыі за кароткі перыяд, заўсёды можна вярнуцца да папярэдняга слайда і паўтарыць не вельмі добра засвоены матэрыял, што немагчыма гэта зрабіць на звычайнай дошцы. Эфектыўнасць засваення матэрыялу слухачамі павялічваецца і за кошт эстэтычнага афармлення, павышанай цікавасці абітурыентаў, моцнай матывацыі да навучання, дыферэнцыраванага падыходу.

Немалаважную ролю, напрыклад, для засваення акцэнталагічных нормаў адыгрываюць распрацаваныя ў сістэме Moodle аўдыёўрокі “Тавары правільна”, якія прызначаны для самастойнага праслухоўвання. Аўдыё (ад лац. *audio* “чую”) агульны тэрмін, які адносіцца да навуковых тэхналогій. Часцей за ўсё пад тэрмінам аўдыё разумеюць гук, запісаны на гукавым носбіце [4]. Мы прызвычаліся

да таго, што аўдыёўрокі найбольш пашыраны пры вывучэнні замежнай мовы, аднак іх можна выкарыстоўваць і пры вывучэнні беларускай і рускай моў, што вельмі добра ўкаранілася ў нашай практыцы і дало вялікія вынікі. Абітурыент скачвае на тэлефон, потым слухае і запамінае, тым самым трэніруе слыхавую памяць.

Такім чынам, прэзентацыі і аўдыёўрокі дазваляюць эканоміць час і даюць магчымасць выкладчыку праявіць творчасць, індывідуальнасць, пазбегнуць фармальнага падыходу да правядзення заняткаў. Але гэта не азначае, што мы замяняем традыцыйныя падыходы на інавацыйныя, а, наадварот, толькі павышаем іх эфектыўнасць. У слухачоў мабілізуецца псіхічная актыўнасць, павышаецца цікавасць да заняткаў, пашыраецца аб'ём засваяльнага матэрыялу, фарміруюцца маральныя якасці. Выкарыстанне тэлекамунікацыйных тэхналогій садзейнічае паляпшэнню і фарміраванню станоўчай матывацыі абітурыентаў да навучання і развіцця ў іх навыкаў самаадукацыі і імкненне працягнуць адукацыю ў ВНУ ў якасці студэнтаў.

### **Спіс выкарыстаных крыніц**

1. Дегтяр, С.Н. Информационные технологии в педагогическом образовании / С.Н. Дегтяр // Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном пространстве: материалы имейл-конференции. – Гомель, 2015 г.

2. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

3. Якимович, В.С. Презентация как средство реализации информационных технологий в процессе обучения учащихся математике / В.С. Якимович // Неперерывная система образования “Школа – университет”. Инновации и перспективы: мат-лы МНПК, Минск, 2017. <http://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=cf86220b-be07-4521-be15-5c757e5bda43>. Дата доступа: 06. 02. 2018

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

**<sup>1</sup>Яблочников С.Л., д-р пед. наук, профессор,  
заведующий кафедрой,**

**<sup>2</sup>Яблочникова И.О., канд. пед. наук, докторант**

*<sup>1</sup>Московский технический университет связи и информатики,*

*<sup>2</sup>Институт высшего образования Национальной академии  
педагогических наук Украины*

Процессы, реализуемые в настоящее время в экономике и обществе, в научной литературе и средствах массовой информации называют четвертой промышленной революцией. Данное понятие впервые было введено в обиход рядом исследователей, по итогам работы Ганноверской выставки, которая проходила в 2011 году. В частности, сущность этого явления определяется, как широкое внедрение «кибер-физических систем» в производственные процессы. Сегодня, стало понятно, что последствия эволюции данного явления не ограничатся лишь кардинальными изменениями в сфере производства и технологий. Скорее всего, существенно изменятся абсолютно все сферы социально-экономических отношений и общество в целом.

Фактически, формируется новая технологическая парадигма, которая не только обуславливает новые перспективы, но и определяет новые социальные вызовы, связанные, прежде всего, с существенной трансформацией рынка труда. Как свидетельствует, отчет, подготовленный к Всемирному экономическому форуму-2016 группой ученых, к 2020 году внедрение новых технологий производства, роботизированных систем приведет к сокращению 5,1 миллиона рабочих мест. В первую очередь, без работы могут остаться офисные работники (так называемый офисный планктон) и административный персонал. Оплата труда перестает быть определяющим фактором в себестоимости товаров и услуг. Поэтому, постепенно производство, которое ранее транснациональными корпорациями перемещалось в

развивающиеся страны, будет возвращаться в Европу и США. А сами развивающиеся страны, компенсировавшие до недавнего времени недостаток современных технологий наличием относительно недорогой рабочей силы, лишаться промышленного ресурса, что приведет к существенному снижению объема их валового внутреннего продукта и соответственно уровня качества жизни [1].

В условиях реализации четвертой промышленной революции высшему образованию отводится важная роль в подготовке общества в целом и его трудовых ресурсов в частности к предстоящим кардинальным структурным изменениям в экономике и технологической сфере. Успешное внедрение современных средств информационно-коммуникационных технологий и кибер-физических систем во все направления деятельности, в первую очередь, должно быть обеспечено наличием соответствующих профессиональных компетенций у выпускников высших учебных заведений. Поэтому, уже сегодня, как уже отмечено нами выше, структура актуальных запросов на компетенции на международном рынке труда существенно трансформируется. То есть наиболее продвинутый бизнес не просто активно готовится к предстоящим кардинальным изменениям, а стремится рекрутировать наиболее креативных, интеллектуально развитых, технически и финансово грамотных работников, так сказать, «играя на опережение».

Как отмечают многие исследователи, в ближайшей перспективе весьма востребованными будут специалисты, способные эффективно выполнять высокоинтеллектуальную работу и принимать адекватные управленческие решения, а также всевозможные разработки современных информационных систем и технических средств, без внедрения которых сегодня невозможен успех в любом бизнесе. Государственные структуры также начинают понимать сущность предстоящих перемен и пытаются по-новому выстраивать свою кадровую политику. Соответственно, роль высшего технического образования в обеспечении прогресса и высоких уровней темпов социально-экономического развития общества в целом существенно возрастает.

Соответственно, революционные изменения в производственной сфере и экономике обуславливают необходимость кардинальной модернизации структуры и содержания процессов, реализуемых в самом образовании. Конечный результат таких новаций должен быть



вполне прогнозируемым, а достижение глобальных образовательных целей – управляемым. К сожалению, сфера образования, в том виде, в котором она существует сегодня в большинстве постсоветских стран, не в состоянии обеспечить эффективную подготовку молодежи к будущей трудовой деятельности в новых экономических и технологических условиях [1].

Ориентируясь на динамику спроса на рынке труда, с целью успешного трудоустройства после окончания вуза, обучающиеся, в первую очередь, должны интенсивно развивать способности к творчеству, наряду с непрерывной эволюцией аналитических способностей. Наличие же последних, как правило, определяется структурой и содержанием фундаментальной подготовки еще в средней школе, а также, естественно, в вузе. Поэтому, нам еще не раз предстоит добрым словом вспомнить советскую систему образования, выпускники которой, в свое время, очень быстро адаптировались к динамичным изменениям во всех сферах, основываясь именно на знаниях фундаментальных законов и закономерностей и навыках решения интеллектуальных и логических задач.

Развитие профессиональных навыков и непрерывное обучение членам современного информационного общества необходимы для реализации эффективной трудовой деятельности в будущем. Средства цифровых технологий должны быть вполне привычными для педагогов учебных заведений и самих работодателей. Необходимо, чтобы широкое внедрение и постоянное использование революционных инноваций стало руководящим принципом функционирования и эволюции сферы образования, с целью обеспечения существенной адаптивности к различным изменениям в технологической сфере, в экономике и обществе. А сами инновации – основой для синтеза образовательных стратегий.

### **Список использованных источников**

1. Yablochnikov S., Kuptsov M., Yablochnikova I. Process management in education under conditions of implementation of the fourth industrial revolution / IDIMT-2017. Digitalization in Management, Society and Economy. 25<sup>th</sup> Interdisciplinary Information Management Talks. Sept. 6–8, 2017. Poděbrady, Czech Republic. – Linz, TRAUNER Druck GmbH & Co KG, 2017. pp.419-426.

## О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПРОЦЕССА ИНТЕГРАЦИИ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

**Якимович В.С., канд. пед. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы интеграции студентов в учебный процесс определяется в первую очередь задачами дальнейшего эффективного их обучения как будущих специалистов. Успешная интеграция способствует, с одной стороны, быстрому включению студентов в учебный процесс, что позволяет решать проблему сохранения контингента учащихся, который существенно сокращается во время первых сессий. С другой – помогает повысить качество подготовки молодых людей в высшей школе.

С первых дней пребывания в вузе студенты находятся в непривычной для них социокультурной среде, в которой им предстоит адаптироваться в кратчайшие сроки. Поэтому успешное управление учебно-воспитательным процессом для студентов является неотъемлемой частью решения задачи интеграции. Эффективная интеграция повышает качество и уровень обучения студентов, обеспечивает высокую мотивированность овладения знаниями, умениями и навыками. Под *интеграцией в учебный процесс* подразумевается процесс развития, результатом которого является достижение единства и целостности внутри образовательной системы, основанной на взаимозависимости отдельных специализированных элементов. Анализ литературы позволил заключить, что большинство исследователей выделяют следующие группы интеграционных проблем:

– *социокультурная* (подразумевается проблема активного процесса взаимодействия представителя иной культуры и среды его настоящего обитания, на протяжении которого происходит приобретение необходимых для жизни трудовых навыков и знаний, усвоение студентом основных норм, образцов, ценностей новой окружающей действительности);

– *социально-психологическая* (подразумеваются проблемы вступления студента в систему межличностных отношений, таких

как приспособление личности к группе, к взаимоотношениям в ней, как проявление собственного стиля поведения);

– педагогическая (данная группа проблем связана в первую очередь с усвоением студентами норм и понятий профессиональной среды, приспособление к характеру, содержанию и условиям организации учебного процесса, формированию у студентов навыков самостоятельной учебной и научной работы).

Остановимся на рассмотрении педагогического аспекта интеграционных проблем. Рядом исследователей педагогический аспект рассматривается как совокупность особенностей, определяющих возможность приспособления студента к незнакомой новой системе обучения, усвоению большого объема знаний, анализу научного материала. Педагогическая интеграция предусматривает необходимость поиска такого содержания, форм и методов учебно-воспитательной работы, с помощью которых преподаватели вузов могли бы предупредить, смягчить и устранять отрицательные последствия, ускорять процесс социально-психологической и педагогической адаптации студентов.

Академическая успеваемость, общественная и научная активность воспринимаются как факторы успешной адаптации студентов. С другой стороны, безразличие, равнодушие, неуспеваемость, отсутствие интереса со стороны учащегося позволяют говорить о трудностях адаптационного периода. Нами выделены следующие *общие для всех студентов БНТУ* трудности процесса интеграции: низкий общеобразовательный уровень; слабая подготовка по профильным дисциплинам и специальным предметам; отличие форм и методов обучения в вузе от форм и методов обучения в школе; отсутствие навыков самостоятельной работы. Студенты не умеют конспектировать лекции, работать с источниками информации, анализировать информацию большого объема. Они не умеют и не хотят пользоваться библиотекой. Практические и лабораторные работы вызывают дополнительный стресс ввиду непривычности и неумения правильно употреблять необходимые материалы. Следствие – перегрузка учебными материалами и накопление непонятого и неосвоенного объема информации. Учитывая опыт ряда исследователей по данному вопросу [1] нами была разработана система критериев и показателей оценки эффективности процесса интеграции студентов в учебный процесс представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Система критериев и показателей оценки эффективности процесса интеграции студентов в учебный процесс

Показатель оценки эффективности процесса интеграции	Содержание показателя	Критерии оценки показателя
социальный	способность к сотрудничеству, ведению дискуссий, восприятию критики, готовность к согласованным действиям, направленным на достижение поставленных целей, и др.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обмениваться информацией,</li> <li>- способствовать сотрудничеству,</li> <li>- использовать критику и самокритику,</li> <li>- уметь улаживать разногласия и конфликты,</li> <li>- проявлять терпимость к другим мнениям и позициям, оказывать при необходимости помощь,</li> <li>- участвовать в работе команды;</li> </ul>
познавательный	способность к систематизации, оценке учебно-профессиональной информации, самостоятельной идентификации собственных образовательных потребностей и др.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно обрабатывать информацию,</li> <li>- структурировать информацию,</li> <li>- уметь конспектировать,</li> <li>- самостоятельно учиться,</li> <li>- переносить освоенные способы и методы в новые ситуации,</li> <li>- устанавливать межпредметные связи,</li> <li>- находить источники информации;</li> </ul>
методический	способность и готовность к самостоятельному выбору и применению освоенных методов, способов при выполнении учебно-профессиональных заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять различные приемы способы и методы на практике,</li> <li>- уметь пользоваться вычислительными и моделирующими приборами, аудиовизуальной техникой,</li> <li>- выбирать соответствующие рациональные методы решения проблемы,</li> <li>- находить и оценивать альтернативы решения проблемы;</li> </ul>
организационный	способность и готовность самостоятельно организовывать учебно-профессиональную деятельность на основе ее планирования и оценки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, порядок работы; обобщать результаты,</li> <li>- осуществлять самоконтроль и выявлять ошибки,</li> <li>- использовать в работе полученные ранее результаты,</li> <li>- определять временной режим работы,</li> <li>- уметь противостоять неуверенности и неопределенности.</li> </ul>

## Список использованных источников

1. Касаткина, Н.Э. Современные образовательные технологии в учебном процессе Вуза: методическое пособие / Н.Э. Касаткина [и др.]. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011. – 237 с.  
УДК 51(07.07)

УДК 51(07.07)

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЧНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**

**Якимович В.С., канд. пед. наук, доцент,  
Кленовская И.С., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Вопрос индивидуального подхода к процессу обучения всегда привлекал пристальное внимание педагогов и психологов. Возник он вместе с появлением классно-урочной системы обучения в период перехода от феодализма к капитализму. Данному вопросу уделяли внимание как классики педагогики (П.П. Блонский, К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий, К.П. Яковский и др.), так и современные ученые-педагоги (А.П. Бударный, К.П. Гуревич, А.А. Кирсанов, М.В. Кларин, Е.С. Рабунский, И.Э. Унт и др.). Например, в работах А.А. Кирсанова освещены вопросы становления и развития проблемы индивидуализации и дифференциации обучения, уточнены понятия индивидуализации и дифференциации.

Проблема индивидуализации обучения является традиционной для педагогической науки. Однако анализ литературы показывает, что на современном этапе понятие «индивидуализация» не получило окончательного теоретического обоснования. Наблюдается незавершенность терминологической проработки понятия. Например, философия рассматривает индивидуализацию как закономерность развития Сущего, как один из принципов развития. Всякое развитие есть выделение индивидуальных образований из первопричинной слитности и неопределенности [3]. Зачастую индивидуализацию связывают с разработкой

проблем человекознания, главным образом, проблем личности. Таким образом, в философии индивидуализация изучается преимущественно с позиций деятельностного подхода: она рассматривается как процесс, результатом которого выступает индивидуальность человека. Не останавливаясь подробно на выявлении сущности феномена индивидуальности, отметим еще раз, что она — продукт индивидуализации. С точки зрения психологии, индивидуализация также рассматривается как процесс становления личности, ее созревания, обретения ею «самости». Доказательством может служить высказывание психолога В.И. Слободчикова, который определяет индивидуализацию как процесс становления и развития индивидуальности человека. «Индивидуализация — это самоопределенность и обособленность личности, ее выделенность из сообщества, оформленность ее отдельности, уникальности и неповторимости» [2, с. 353]. И.Э. Унт рассматривает индивидуализацию как «учет в процессе обучения индивидуальных особенностей учащихся во всех его формах и методах, независимо от того, какие особенности и в какой мере учитываются» [4, с. 8].

По нашему мнению, наиболее соответствующим феномену индивидуализации обучения является определение А.Е. Наумова: «индивидуализация обучения — это система индивидуализированных способов и приемов взаимообусловленных действий учителя и учащихся, основанная на всестороннем знании индивидуальных особенностей учащихся и органично присущая всем этапам учебного процесса, позволяющая создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого ученика» [1, с. 11].

Изложенный выше материал является необходимой базой для осмысления теоретических положений индивидуализации обучения математике. Таким образом, под «индивидуализацией обучения математике» мы понимаем систему управления учебно-познавательной деятельностью учащихся на уроке математики, направленную на повышение результативности обучения и эффективности усвоения учебного материала с учетом индивидуальных и возрастных особенностей каждого ученика.

Методологическим основанием разработки проблемы индивидуализации в педагогике выступает личностный подход. В обучении математике личностный подход рассматривается как необходимая методологическая установка. Он предполагает помощь ученику в выявлении, осознании и развитии его математических способностей,

становлении математического мышления, лично-значимого и общественно-приемлемого самоутверждения. Его может осуществлять лишь учитель математики, осознающий себя личностью, умеющий видеть личностные качества ученика, понять его и строить с ним диалог в форме обмена интеллектуальными ценностями.

Под *личностным подходом в обучении математике* мы понимаем систему правил, характеризующихся использованием альтернативных форм обучения математике, направленных на предоставление каждому ученику права выбора собственного пути решения поставленной задачи, включающих признание ценностью математического образования личности, ее индивидуальности, а также математических способностей. С нашей точки зрения, личностный подход в обучении математике представляет собой систему правил:

– признание основной ценностью математического образования личности, ее индивидуальности, способностей, неповторимости;

– использование альтернативных форм обучения математике, позволяющих осуществлять дифференцированный, разноуровневый подход в обучении;

– предоставление каждому ученику права выбора собственного пути решения поставленной задачи.

### **Список использованных источников**

1. Наумова, А.Е. Индивидуализация профессионально-педагогической подготовки студентов педагогических вузов на завершающем этапе обучения (в условиях многоуровневой системы образования): автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.08 / А.Е. Наумова. – Ярославль, 2000. – 18 с.

2. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности / В.И. Слободчиков. – М.: Школа-Пресс, 1995. – 384 с.

3. Соловьев, В.С. Полное собрание сочинений и писем. Сочинения: в 20 т. / сост.: Козырев А.П., Котрелев Н.В.; отв. ред. Носов А.А.; пер. с фр. Козырев А.П.; Рос. акад. наук. Ин-т философии. – М.: Наука, 2000. – Т. 1–2. – 394 с.

4. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.

Научное издание

**НЕПРЕРЫВНАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ  
«ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ».  
ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник статей  
II Международной научно-практической конференции

*22–23 февраля 2018 г.*

Подписано в печать 05.03.2018. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 15,75. Уч.-изд. л. 12,32. Тираж 50. Заказ 216.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.