

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  
III Международной научно-практической конференции

*Минск, 31 октября – 1 ноября 2019 г.*

Минск  
БНТУ  
2019

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 III 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»; популяризация инженерных и технико-технологических знаний в системе «Школа – Университет»; инженерное образование: от школы к производству; 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 978-985-583-475-6**

© Белорусский национальный  
технический университет, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Афанасьева Н.А.</i> К вопросу формирования информационной культуры у студентов БНТУ с целью повышения их Конкурентоспособности .....	10
<i>Базылева Н.В.</i> Некоторые аспекты оптимизации профессионального самоопределения.....	13
<i>Барбарчик Н.И.</i> наброски как метод обучения рисованию .....	16
<i>Барбарчик Н.И.</i> Зрительное восприятие природы как основа Изображения .....	19
<i>Бельская Г.В., Зеленухо Е.В.</i> Современные направления развития инженерной экологии: научные и образовательные аспекты в целях устойчивого развития .....	21
<i>Березовский Н.И., Борисейко В.В.</i> Результаты лабораторных исследований рукавных фильтров .....	24
<i>Бурец Ю.М.</i> Формирование конкурентоспособности специалистов через креативные инновационные команды.....	28
<i>Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О.</i> Зарубежный опыт организации непрерывного профессионального образования учителей в контексте устойчивого развития .....	32
<i>Воронова Н.П.</i> Использование личностно-ориентированных технологий в преподавании как средство повышения качества знаний.....	36
<i>Воронова Н.П., Канашевич Т.Н.</i> Анализ и оценка динамики результатов учебной деятельности студентов как условие определения ее эффективности.....	39

<i>Ворошина Е.В., Черняк М.С.</i> Проблемы профориентации старшекласников и пути их решения.....	46
<i>Воскобойник В.И., Сухачева Н.С.</i> Коммуникативный подход к изучению иностранных языков как основа формирования конкурентоспособных специалистов.....	49
<i>Гаевская Д.Л.</i> Профессиональное самоопределение слушателей на этапе довузовской подготовки .....	52
<i>Ganiyev B.Sh., Kholikova G.K., Salimov F.G.</i> Educational developments in Uzbekistan is the main root to educate perfect generation .....	55
<i>Гончарова Е.П.</i> Опережающий характер довузовской подготовки обучающихся в условиях инновационной экономики.....	59
<i>Davronov I.O., Ismatillayeva S.S.</i> The role of innovative technologies for improving economy of hotels .....	62
<i>Davtyan Sona.</i> The means of spacial orientation of children with visual impairments in family education conditions .....	68
<i>Деева И.И.</i> Формирование у слушателей подготовительного отделения внутренней готовности к осознанному выбору профессии.....	74
<i>Декина Е.В.</i> Направления оптимизации профессионального самоопределения студентов при реализации различных форм и видов довузовской подготовки .....	77
<i>Журавлева О.А.</i> Преемственность в системе общего среднего и высшего образования.....	80
<i>Залесская Ю.И.</i> К вопросу о реализации принципов хартии земли в системе белорусского образования.....	83

<i>Залесская Е.Н., Семёнов М.Г.</i> Реализация концепции непрерывного образования «Школа – Университет» на примере факультета математики и информационных технологий ВГУ имени П.М. Машерова .....	86
<i>Золотарева Л.Е., Жарихина Л.П., Карпович Е.Л.</i> Подход к изучению физики в Военной академии Республики Беларусь с хорошо успевающими курсантами .....	90
<i>Зюзин Б.Ф.</i> Пути повышения активности публикационной деятельности молодых ученых.....	94
<i>Казаренков В.И., Казаренкова Т.Б.</i> Педагогическое взаимодействие как технология и искусство .....	100
<i>Канашевич Т.Н., Шумская М.О.</i> Методическая система преподавания физики в техническом университете.....	104
<i>Канашевич Т.Н., Синькевич В.Н.</i> Общая характеристика понятия «учебная успешность» обучающихся.....	107
<i>Капусто А.В., Крушевский Е.А., Кузнецова А.А.</i> Математическая подготовка инженеров-строителей в контексте развития системы образования.....	110
<i>Карпович Т.Е.</i> Диагностика результатов самостоятельной работы обучающихся: как противостоять академическому мошенничеству .....	114
<i>Ковалёнок Н.В., Чернявская С.В., Арабей О.А.</i> Развитие творческих способностей учащихся при изучении темы «Задачи на делимость».....	117
<i>Козел В.И., Павловская Д.О.</i> Проектный менеджмент как средство развития непрерывной системы образования «Школа – Университет .....	120

<i>Козлова Н.И., Полянская Е.С., Кузнецова О.О.</i> Сочинский институт (филиал) Российского университета дружбы народов: реалии и перспективы системы дополнительного образования .....	123
<i>Кондратьева И.П.</i> Преемственность в формировании исследовательских компетенций обучающихся .....	127
<i>Кондратьева Н.А., Гундина М.А.</i> Особенности математической подготовки в техническом университете .....	130
<i>Костюкевич Е.К.</i> Многопрофильная техническая олимпиада.....	133
<i>Костюкевич Е.К., Леонтьева Т.Г.</i> Подготовительное отделение – форма довузовского образования .....	136
<i>Кравченко И.И.</i> Наглядные пособия и их роль в процессе обучения и подготовки абитуриентов к вступительному экзамену по черчению.....	139
<i>Крук А.В., Ходанович Д.А.</i> Инновационная роль классического университета в организации подготовки абитуриентов к вступительным испытаниям.....	142
<i>Кушкова И.Ю.</i> Перспективы применения дистанционных форм обучения при подготовке специалистов транспортного комплекса .....	145
<i>Лапухина М.Г.</i> Довузовская подготовка как средство формирования ключевых компетенций конкурентоспособных абитуриентов.....	148
<i>Лузгина Н.Н.</i> Развитие умений рефлексивной деятельности слушателей на учебных занятиях.....	151
<i>Мартыненко Л.П.</i> Психолого-педагогическая поддержка учащихся в профессиональном самоопределении на этапе довузовской подготовки .....	154

<i>Міхайлава А.Л., Міхайлаў С.І.</i> Праблема міжкультурнай камунікацыі падчас прафесійнай падрыхтоўкі будучых спецыялістаў сацыяльнай сферы для работы ва ўмовах полікультурнага соцыуму .....	157
<i>Оводок Т.К.</i> Потенциал квест технологии как интерактивной образовательной среды в организации процесса обучения.....	160
<i>Осипович В.Л.</i> Фразеологизмы, образованные на базе пословиц, в белорусской художественной прозе .....	163
<i>Основин В.Н., Клавсуть П.В., Сергеев К.Л., Драгун С.Н.</i> Эффективность использования технологии сотрудничества при самостоятельной работе студентов над курсовым проектом по учебной дисциплине «Прикладная механика .....	167
<i>Пазухина С.В.</i> Развитие студенческих научно-исследовательских лабораторий как важный аспект формирования контингента конкурентоспособных специалистов (на примере ТГПУ имени Л.Н.Толстого .....	171
<i>Пахомова Е.В.</i> Ценностные ориентации и мотивы профессионального становления и саморазвития слушателей подготовительного отделения .....	174
<i>Разбейко Н.В.</i> Взаимодействие власти, бизнеса и гражданского общества при формировании конкурентоспособных специалистов.....	177
<i>Рубашко И.В.</i> Проблема профессионального самоопределения на довузовском этапе в медицинском вузе .....	180
<i>Савіцкая І.У., Пятрова Н.Я.</i> Асаблівасці выкладання сінтаксісу простага сказа пры падрыхтоўцы навучэнцаў да цэнтралізаванага тэсціравання .....	183
<i>Савіцкая І.У.</i> Падаўжэнне ў беларускай мове: да праблемы вывучэння ў школе і ВНУ .....	187

<i>Сас Н.Н.</i> Возможности и формы учёта внеучебных достижений учащихся.....	191
<i>Серченя Т.И.</i> Организационные аспекты подготовки конкурентоспособных специалистов в рамках ЕАЭС .....	194
<i>Сечко О.И., Пацеева А.Г.</i> Индивидуализация обучения в процессе формального образования .....	197
<i>Симхович В.А.</i> Образовательная среда вуза как фактор формирования профессиональной компетентности белорусских студентов.....	201
<i>Смирнов С.Н.</i> Организационно-правовой механизм поддержки университетом профессионального самоопределения школьников (на примере вузов Российской Федерации) .....	207
<i>Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В.</i> Зарубежные практики непрерывного образования в вузах.....	211
<i>Титовец Т.Е.</i> Признаки практикоориентированности университетского образования.....	215
<i>Тригорлова Л.Е.</i> Структура электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Химия» .....	218
<i>Хазанова К.Л.</i> Выкарыстанне фальклору пры вывучэнні лексікалогіі беларускай мовы.....	221
<i>Ходенков А.Л.</i> Направления совершенствования образовательного процесса в Минском филиале РЭУ имени Г.В. Плеханова.....	224
<i>Хотомцева М.А.</i> Система тестов готовности в преподавании математики в техническом вузе .....	229
<i>Хотько О.А.</i> Инновационные подходы в интеграции идей и принципов устойчивого развития в системе непрерывного образования .....	232

<i>Chrobocińska P., Grzebielec A., Rusowicz A.</i> Creative physics and technology on the faculty of power and aeronautical engineering of the warsaw university of technology .....	236
<i>Чернявская С.В., Ковалёнок Н.В.</i> Принцип связующего звена как эффективный метод систематизации знаний в преподавании математики .....	239
<i>Швед В.В.</i> Викиномика в высшем образовании: возможности и преграды.....	243
<i>Шульга Г.А.</i> Роль диагностики учебных достижений в формировании мотивации слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки.....	247

УДК 378

## **К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ БНТУ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

**Афанасьева Н.А., канд. техн. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются проблемы повышения конкурентоспособности выпускника технического вуза. Показана необходимость формирования у студентов технического вуза информационной культуры с целью повышения их конкурентоспособности.

Ключевые слова: конкурентоспособность, информационная культура, личность, профессиональные качества.

## **TO THE QUESTION OF FORMING INFORMATION CULTURE AT BNTU STUDENTS IN ORDER TO INCREASE THEIR COMPETITIVENESS**

**Afanasyeva N.A., associate professor**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the problems of increasing the competitiveness of a technical university graduate are considered. The necessity of forming an information culture among students of a technical university in order to increase their competitiveness is shown.

Keywords: competitiveness, information culture, personality, professional qualities.

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» [1].

Современные педагоги-исследователи (Л.М. Митина, Ю.А. Ко-

реляков, Г.В. Шавырина и др.) предлагают под конкурентоспособностью понимать «способность максимального расширения собственных возможностей с целью реализации себя лично, профессионально, социально, нравственно».

Формируя конкурентоспособность личности студента, вышеперечисленные авторы считают необходимым формировать: систему устойчивых личностных качеств, создающих возможность успешного выполнения деятельности; профессиональную направленность личности; систему целеполагания; самосознание личности как представителя профессиональной общности [1].

Как известно, формирование и развитие качеств личности происходит посредством информации. Современное общество характеризуется резким ростом объемов информации, циркулирующей во всех сферах человеческой деятельности. Это привело к информатизации общества. Совокупность знаний и умений, обеспечивающих эффективную работу с информацией, в профессиональной речи все чаще именуется термином «информационная культура личности». Термин «информационная культура» многими авторами рассматривается по-разному, оно варьируется в зависимости от области их изучения. Например, Дворкина М.Я. под информационной культурой понимает отражение степени владения специалистом основами знаний в области методов и технологии работы с информацией, а также наличие опыта, навыков выполнения информационных процедур. В практическом плане это означает знание организации информационных процессов, владения приемами поиска, сбора, обработки, анализа и синтеза информации, умения применить технические средства, используемые в информационном процессе [2].

Каракозов С.Д. под информационной культурой понимает систему информационных ресурсов общества на данном этапе исторического развития, а также совокупность знаний, умений, норм, правил, ценностей, связанных с созданием этих ресурсов и выполнением информационной деятельности [3].

Важно отметить, что информационная культура предполагает наличие у будущего специалиста таких качеств, как: информационная грамотность; осознанная мотивация личности; креативность и самостоятельность и др.

Нами было проведено исследование на предмет выявления уровня информационной культуры студентов. В нем приняло участие 235 студентов 1-3 курса БНТУ и выявлено, что показатели информационной культуры у студентов первого курса не превысили 21%, у второго – 24%, у третьего – 29%. Данные результаты указывают на низкий уровень развития информационной культуры. Поскольку результаты тестирования оказались низкими, то повышение уровня информационной культуры стал важным аспектом в профессиональной подготовке студентов для повышения их конкурентоспособности.

Следующий этап эксперимента заключался в проведении кружковых занятий по тематике «Информационная культура», по разработанной ранее программе кружковых занятий «Информационная культура» (20 часов), в которую были включены теоретические и практические занятия по темам: «Информационная культура в обществе», «Понятие информационной культуры», «Роль информатизации в современном обществе», «Основные типы информационно-поисковых задач и алгоритмы их решения» и др.

По окончании работы кружка, со студентами было проведено контрольное тестирование, которое выявило значительное увеличение уровня информационной культуры. Об этом свидетельствуют результаты тестирования, которые показывают, что у студентов первого курса показатель информационной культуры составил 43,5%, у студентов второго курса – 61,7%, у студентов третьего курса – 71,3%. Данные результаты проведенного тестирования указывают на средний и выше среднего уровень сформированности информационной культуры у студентов.

### **Список использованных источников**

1. Митина, Л. М. Психология развития конкурентоспособной личности / Л. М. Митина. – МПСИ, 2002. – 175 с.
2. Дворкина, М.Я Проблемы формирования культуры чтения: материалы Всерос. науч. конф / М.Я. Дворкина // ТГИК. – Тамбов, 1994. – 120 с.
3. Каракозов, С.Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности / С.Д. Каракозов. – 2000. – 542 с.

УДК 37.047:159.942.2

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ**

**Базылева Н.В., старший преподаватель**

*УО «Витебский государственный медицинский университет»  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются аспекты профессионального самоопределения на этапе довузовской подготовки абитуриентов.

Ключевые слова: слушатель, профессиональное самоопределение, профориентационная работа.

## **SOME ASPECTS OF OPTIMIZING PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION**

**Bazyleva N.V., senior lecturer**

*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University  
Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract: the article discusses aspects of professional self-determination.

Key words: listener, professional self-determination, career guidance work.

На дневное отделение факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета (ФПДП ВГМУ) приходят слушатели, выбравшие для изучения предметы биолого-химического профиля. После сдачи централизованного тестирования они имеют широкие возможности выбора профессии и учебного заведения для продолжения учёбы. Это медицинские специальности, получить которые можно как в вузе, так и в колледже, ветеринарные, педагогические и т. д..

У наших слушателей есть возможность начать изучение на постоянной основе химии и русского языка уже с 9-го класса. Это подростковый возраст, в котором зарождается, протекает и, в конце концов, происходит профессиональное самоопределение учащихся.

У слушателей как вечерних подготовительных курсов, так и дневного отделения, важным этапом обучения является осознание правильности выбора профиля. Ведь многие выпускники школ изначально выбирают не столько специальность, сколько конкретный вуз (медицинский, педагогический и др.). В процессе учёбы часто выясняется, что слушатели не имеют успехов в изучении химии и (или) биологии. В этот период большое значение имеет степень сформированности личностных качеств обучаемых. Важны ответственность, самостоятельность, организованность, целеустремленность, настойчивость, уверенность в себе, трудолюбие, коммуникабельность и т.п. В конечном итоге, наиболее заинтересованные и трудолюбивые слушатели достигают не только успехов в обучении, но и в формировании личных качеств.

Факторы, влияющие на профессиональное самоопределение, образуют две группы. Субъективные факторы: профессиональные намерения, интересы, профессиональные склонности, особенности личности, гендерные отличия (социальный пол) и возраст. Объективные (социально-экономические факторы): социальное окружение, семья, референтная группа, школа, учителя, форма и содержание уроков, психолого-педагогические условия обучения, престиж профессии и профессионального учебного заведения, СМИ, потребности рынка труда [1].

Преподавателями ФПДП ВГМУ ведётся целенаправленная информационная работа с целью профессионального консультирования. Наибольший сегмент этой деятельности приходится на слушателей дневного отделения. Она включает экскурсии в музеи и на кафедры ВГМУ, а также других вузов г. Витебска, встречи с врачами-специалистами, преподавателями, с представителями психолого-педагогической службы университета. Таким образом, преподаватели способствуют выбору профессии своих подопечных.

В какой бы период подросток или более старший слушатель не пришёл учиться на наш факультет, его ждёт сложившаяся система профориентационной работы. Кроме исчерпывающей информации о профессиях, об учебных заведениях (которые абитуриенты получают на ФПДП), наличия определённых личных качеств и удовлетворяющих социально-экономических факторов, важны мотивация слушателя и его адекватная самооценка. Многие абитуриенты в пе-

риод обучения только получают знания по предметам, они учатся учиться, познают себя, свой уровень способностей, утверждают в своих профессиональных притязаниях или корректируют их.

Немаловажно, что занятия на факультете профориентации и вузовской подготовки проходят непосредственно в вузе, и слушатели, хоть и косвенно, могут наблюдать студенческую жизнь, участвовать в работе студенческого и спортивного клубов, посещать университетские мероприятия. Получая различного рода профориентационную информацию, подростки реально осознают и ощущают, к чему они могут стремиться.

Современное высшее образование предполагает высокий уровень подготовленности абитуриентов по базовым предметам, а также осознанности ими выбора профессии. На ФПДП ВГМУ обращается внимание на допрофильную подготовку школьников, начиная с 9 класса. Создаются необходимые условия для получения глубоких знаний по выбранным предметам (в том числе химико-биологического профиля) как на вечерних курсах (10, 11 классы), так и дневном отделении. Преподаватели осуществляют индивидуальный подход к каждому старшекласснику, его профессиональную ориентацию с целью совпадения выбора университета абитуриентом и абитуриента университетом. Повышенное внимание уделяется становлению личностных черт характера. Все перечисленные факторы нацелены на оптимизацию профессионального самоопределения и способствуют дальнейшей профессиональной самореализации слушателей.

### **Список использованных источников**

1. Ососова, М. В. Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения учащихся на этапе предпрофильной подготовки: автореф. дис.: 19.00.07 / М. В. Ососова; Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2012. – 17 с.

УДК 741+378. 147 025. 7

## **НАБРОСКИ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ РИСОВАНИЮ**

**Барбарчик Н.И., доцент**

*Белорусский национальный технический университет*

*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается степень значимости набросков и зарисовок в обеспечении качества обучения рисунку, а также их роль в воспитании и профессиональной подготовке будущего специалиста творческой квалификации: архитектора, инженера, художника.

Ключевые слова: наброски и зарисовки, натура, быстрота зрительного восприятия, графические средства, рисунок, учебный процесс.

## **SKETCHES AS A METHOD TO TEACH DRAWING**

**Barbarchik N. I., associate professor**

*Belarusian National Technical University*

*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article considers the significance degree of sketches and drawings in providing quality drawing teaching, and also the role of sketches and drawings in education and in professional preparation of future creative specialist: an architect, an engineer, an artist and so on.

Keywords: sketches and drawings, nature, the speed of visual perception, graphical means, a drawing, educational process.

Наброски и зарисовки рассматриваются в академической школе как часть метода обучения реалистическому рисунку, помогая решать ряд учебных задач. Они являются одной из разновидностей рисунка и занимают значительное место в учебном процессе.

Практика обучения учащихся рисунку показала необходимость чередования сравнительно длительных заданий с более короткими. При выполнении длительных рисунков учащиеся, используя измерительные методы и приёмы, получают основные знания и навыки в рисовании, но при этом наблюдается потеря непосредственного

восприятия природы. Систематическое же выполнение набросков, чередующееся с длительными практическими заданиями, оказывается тем фактором, который позволяет поддерживать активность восприятия, стимулируя интерес учащихся к учебной работе.

Работа над наброском сохраняет живое отношение к природе и развивает в тоже время наблюдательность и остроту зрительного восприятия, умение быстро выбрать и зарисовать наиболее характерное и типичное в природе.

Наброски и зарисовки являются необходимой формой систематических упражнений для развития общей техники рисунка. Приёмы касания поверхности бумаги карандашом или другим графическим материалом усваиваются значительно легче при ежедневных упражнениях учащихся в зарисовках и набросках.

Изначально неподготовленность начинающих рисовальщиков не позволяет быстро выполнять очень короткие рисунки, но по мере приобретения профессиональных навыков время на набросок можно сократить до 3-5 минут и даже меньше.

Исполнять наброски приходится быстро, энергично, уверенно, основываясь иногда на мимолётном восприятии, а иногда зарисовывая только по зрительной памяти. Этапы работы, на которые разделяется длительный рисунок, в наброске как бы собираются воедино. Почти одновременно происходит компоновка рисунка, строится и выявляется форма; при этом от начала до конца должна быть сохранена цельность решения. Следовательно, необходимо отметить специфическую связь между наброском и длительным рисунком. Если сопоставить набросок с первым этапом длительного рисунка – «компоновкой», который требует предварительных прикидок размещения рисунка на листе, можно сказать, что любой рисунок всегда начинается с наброска. Ученик, делающий наброски, как правило, лучше и быстрее справляется с задачей компоновки рисунка в длительном задании.

Регулярные занятия быстрыми набросками особенно ценны, т.к. они развивают способность остро и живо наблюдать природу и выделять самое главное в её характере, в движении и так же быстро по памяти изображать это главное на бумаге. Желая добиться в наброске выразительности, ученик ищет для решения поставленной задачи соответствующую удобную и вместе с тем эффектную тех-

нику рисунка. Таким образом, систематические занятия набросками и зарисовками не только помогают накапливать профессиональные знания и умения, но и обогащают общую технику рисунка.

Выполнять наброски учащимся рекомендуется, как во время занятий, так и самостоятельно в любое свободное время. Для выполнения набросков в аудиториях используется бумага формата А-4. Для набросков и зарисовок, которые выполняются на улицах, в общественных местах и т. п. используются карманные альбомчики или блокноты. Бумага может быть совершенно разного качества. Кроме специальной, предназначенной для рисования, можно использовать обёрточную, обойную и т. п. Качество бумаги должно соответствовать выбранному материалу: для работы тушью либо чернилами с использованием пера рекомендуется лощёная (глянцевая) бумага, а для работы акварелью с использованием кисти бумага должна быть крупнозернистой, легко впитывающей воду. Графический материал для выполнения набросков различный: мягкий карандаш от 3М до 9М (3В-9В), уголь, сангина, соус, фломастер, тушь и чернила (перо, кисть), восковые мелки, пастель и т.д.

Техника исполнения зависит от качеств материала, замысла автора и характера объекта. Так, в одних случаях зарисовки могут быть выполнены с помощью штрихов, имеющих разную толщину и активность, что зависит от степени нажима на карандаш, фломастер, перо. В других случаях рисовальщик может использовать такие выразительные средства как светотень, тональное пятно, которые позволяют лаконично передать общую массу, характер освещения, силуэт, изображаемого объекта. В таких случаях уместно использовать уголь, сангину, соус и им подобный материал.

Основываясь на вышесказанном, необходимо отметить, что практика выполнения набросков и зарисовок на подготовительном отделении и подготовительных курсах является весомым компонентом всего комплекса знаний и умений учащихся, который позволяет им успешно решать задачи как в качестве абитуриентов и студентов, так и будущих специалистов: архитекторов, инженеров, художников, педагогов и т.п.

УДК 741+378. 147 025. 7

## **ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ НАТУРЫ КАК ОСНОВА ИЗОБРАЖЕНИЯ**

**Барбарчик Н.И., доцент**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается роль визуального наблюдения как важного этапа учебного рисования с натуры.

Ключевые слова: образование, наблюдение объекта, восприятие, изучение, форма, смысл, сознание.

## **VISUAL PERCEPTION OF NATURE – THE BASIS OF A PICTURE**

**Barbarchik N. I., associate professor**

*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article considers a role of visual observation as important stage of educational drawing from life.

Keywords: education, observation of an object, perception, a shape, sense, consciousness.

Первоосновой профессионального художественного образования является визуальное изучение природы. Этот этап является частью процесса рисования; он предоставляет возможность осмыслить принципы изображения объемной формы на двумерной плоскости, развивает объемно-пространственное видение, содействует развитию способности правильно определять характерное, которое свойственно данной модели.

Всестороннее изучение природы обогащает учащегося знаниями, которые сохраняются в памяти и в нужный момент могут быть применены в предстоящей работе. При этом необходимо, чтобы изучение природы было связано с образным ее восприятием. Сохра-

нение образного в памяти при непременном условии образного восприятия способствует выявлению главного в рисунке.

Визуальное наблюдение способствует успешному решению композиционных задач в рисунке. Это прослеживается в удивительно продуманном во всех его компонентах построении всего изображения на плоскости листа: четкий ритмический строй элементов, их соподчиненность формату листа бумаги.

Рисунок начинается с представления, общего впечатления, что предполагает особое психологическое состояние рисовальщика, то есть концентрация внимания и эмоциональный настрой. Пассивное восприятие природы, работа, не оставляющая следа в сознании, – это работа, уводящая от конечной цели.

Необходимо с самого начала учиться видеть, чувствовать и передавать пластическое состояние природы. Это фундаментальное положение изобразительной грамоты, и только на этой основе возможно дальнейшее развитие основных категорий рисунка.

На этапе визуального наблюдения важно понять сущность объекта. Понимание сущности невозможно без использования багажа накопленных знаний: знания законов композиции и приемов компоновки; знания и понимание конструктивных и пропорциональных отношений ее частей, которые влияют на ее характер; знание законов линейной и воздушной перспективы; понимание роли света и светотеневых отношений. То есть накопленный опыт позволяет осознанно подходить к рисунку и развивает остроту и правильность восприятия природы.

В процессе учебы все должно быть направлено на развитие зрительного восприятия, на умение видеть. В немалой степени этому должна способствовать правильная постановка проблемы и определения доминирующей четкой задачи. Каждое задание, начинается с постановки проблемы, заставляет думать, искать, интересоваться, ведет к открытиям. Это постепенно приводит к активизации процесса восприятия, требующего необходимых интеллектуальных усилий, которые в конечном итоге способствуют решению поставленных учебных задач.

УДК 504:378

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ:  
НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ В ЦЕЛЯХ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Бельская Г.В., канд. с.-х. наук, доцент,  
Зеленухо Е.В., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: представлены аспекты преподавания блока экологических дисциплин в процессе подготовки инженерных кадров с учетом требований устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь.

Ключевые слова: инженерная экология, устойчивое развитие, социальный, экономический и экологический императивы, минимизация воздействия на окружающую среду.

**MODERN DIRECTIONS OF ENGINEERING ECOLOGY  
DEVELOPMENT: SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ASPECTS  
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Belskaya G., Zelianukha A.**  
*Belarussian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Annotation: some aspects of ecological courses teaching are presented as essential demands of sustainable social-economic development of Republic of Belarus.

Key words: engineering ecology, sustainable development, social, economic and ecological imperatives, minimization of environmental impacts during industrial activity.

Устойчивое развитие Республики Беларусь в условиях современной глобализации стран мирового сообщества имеет основополагающее научное и практическое значение. Современные подходы

по развитию и реализации устойчивого развития в системе образования состоят в следующем: 1) холистический (системный) подход к самой концепции и практическим проектам; 2) практическая направленность и открытость информации, широкий обмен опытом по реализации практических проектов; 3) непрерывность воплощения императивов устойчивого развития, повышение их экономической, экологической и социальной эффективности.

Особая роль в этих процессах отводится системе университетского образования. Образовательный процесс для целей устойчивого развития следует организовывать в соответствии с общепризнанными принципами управления, в частности, по циклу Деминга – планирование, внедрение, контроль выполнения, анализ со стороны руководства, улучшение процесса и далее новый цикл. Это обеспечивает оценку и сравнимость результатов образовательного процесса, а также включает междисциплинарный и комплексный подход к преподаванию учебных дисциплин, использование прогрессивных педагогических систем и инновационных технологий обучения. Вторым аспектом университетского образования для целей устойчивого развития является необходимость его организации на основе экологического образования. Следует учитывать тот факт, что рамки приложения этого вида образования гораздо шире, чем просто охрана окружающей среды, поскольку сочетает в себе не только экологический, но экономический и социальный императивы, в соответствии с международным документом Повестка Дня на 21 век. Принципы образования для целей устойчивого развития обозначены и провозглашены в ряде законодательных актов и международных документах, к которым присоединилась Республика Беларусь [2].

В БНТУ на факультете горного дела и инженерной экологии проводится работа в следующих направлениях: 1) разработка и внедрение учебных планов, откорректированных с учетом принципов устойчивого развития; 2) проведение научных исследований по этому направлению, представление результатов на конференциях, семинарах, тренингах для преподавателей и студентов; 3) выполнение конкретных практических проектов; 4) организация непрерывного образования (повышение квалификации) для всех штатных сотрудников кафедры.

Высшей стратегией охраны окружающей среды является предотвращение и минимизация возможных загрязнений и других воздействий в различных отраслях промышленности и теплоэнергетики путем внедрения передовых инновационных технологий, отвечающих международным экологическим стандартам [1]. С этой целью в Белорусском национальном техническом университете на кафедре «Инженерная экология» факультета горного дела и инженерной экологии преподаются дисциплины «Основы экологии», «Экономика природопользования» для студентов экономических специальностей. В 2018 г. введена новая дисциплина «Основы эколого-энергетической устойчивости производства» для студентов технических специальностей. Теоретической частью преподаваемых дисциплин предусмотрено рассмотрение основных закономерностей взаимодействия человеческого общества и природной среды на разных этапах развития, условий формирования и использования природных ресурсов с учетом их исчерпаемости и ограниченной возможности окружающей среды ассимилировать загрязнения. Проводится анализ причин глобальных и региональных экологических проблем, а также рассматриваются последствия этих проблем для мирового сообщества. Должное внимание уделяется основным принципам устойчивого развития как основной альтернативе техногенного пути развития человечества. Дисциплинами предусматривается формирование у студентов экономического, экологического и социального императивов как основы профессионального мышления с учетом особенностей их технической специализации.

### **Список использованных источников**

1. Левданская, В.А. Экологическое образование в процессе подготовки инженерных кадров и его реализация для устойчивого развития / В.А. Левданская, Г.В. Бельская // Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики: сб. трудов МНК. – Тула: 2012. – С. 649-652.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. – Минск: 2017. – 148 с.

УДК 66.047.69: 622.331-662(045)(476)

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РУКАВНЫХ ФИЛЬТРОВ**

**Березовский Н.И., д-р техн. наук, профессор,  
Борисейко В.В., аспирант**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Анотация: рассматриваются результаты лабораторных испытаний рукавных фильтров, используемых на торфобрикетных заводах в сухих аспирационных системах. Полученные результаты аэродинамических величин свидетельствуют о том, что замену рукавных фильтров необходимо производить каждые два года.

Ключевые слова: системы аспирации, рукавные фильтры, динамическое давление, воздушный поток, коэффициент сопротивления.

## **LABORATORY RESEARCH RESULTS OF BAG FILTERS**

**Berezovsky N.I., doctor. tech. sciences, prof.,  
Boriseyko V.V., graduate student**

*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the results of laboratory tests of bag filters used at peat briquette plants in dry aspiration systems are considered. The obtained aerodynamic results indicate that bag filters must be replaced every two years.

Key words: aspiration systems, bag filters, dynamic pressure, air flow, drag coefficient.

Очистка технологических выбросов является частью основного производства. Обеспыливание производится с целью защиты атмосферы от загрязнения пылью, содержащейся в воздушных выбросах предприятий, производящих топливные торфяные брикеты.

Результаты инвентаризации выбросов твердых частиц пыли от систем аспирации после сушилки «Цемаг» на некоторых торфобри-

кетных заводах Беларуси (табл. 1) свидетельствуют о том, что в основном требования нормативных документов выполняются [1].

Таблица 1 – Результаты инвентаризации выбросов пыли после сушилки «Цемаг»

Предприятие	Концентрация загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				Степень очистки, %
	На входе		На выходе		
	Средн.	Макс.	Средн.	Макс.	
ТП Вертелишки»	61293	63697	233	242	99,62
Лидский ТБЗ	45105	47187	69,5	72,2	99,85
Ляховичский ТБЗ	18472	19349	48,03	50,29	99,74

Однако для достижения такого результата используется большое количество воды. Современные высокопроизводительные сухие системы аспирации позволяют исключить использование воды. Практическое использование на брикетных заводах рукавных фильтров, расположенных в корпусе формы циклона, позволяет расширить область их применения и в других системах пылеподавления (патент № 22525 «Устройство для утилизации тепла и влаги в аспирационной системе паровой трубчатой сушилки»).

Для определения эксплуатационных характеристик в лабораторных условиях кафедры «Горные машины» проведены аэродинамические испытания рукавных фильтров на учебной установке, состоящей из вентилятора и воздухопроводов..

Потеря напора в фильтрах обусловлена трением воздуха в порах фильтра, внезапным сжатием и расширением воздушного потока и определяется по формуле [2]:

$$\Delta p = \xi \frac{\rho_{\text{в}} \vartheta^2}{2}, \text{ Па}$$

где  $\xi$  – коэффициент сопротивления движению воздуха через ткань;

$\rho_{\text{в}}$  – плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;

$\vartheta$  – скорость воздушного потока, м/с.

Для определения потерь давления проведены испытания по трем вариантам: воздуховод на входе без фильтра, с чистым фильтром и с загрязненным фильтром, который эксплуатировался на ТБЗ «Усяж» в течение двух лет. Замеры произведены с помощью экспериментальной установки, в основе которой определение скорости воздушного потока с помощью пневмометрической трубки типа трубки Прандтля (рисунок 1), а результаты отражены в таблице 2.



Рисунок 1. – Лабораторная установка в работе

Таблица 2 – Значения измеренных аэродинамических величин на разных скоростях (номер опыта)

№ опыта	Динамическое давление, Па			Коэффициент сопротивления	
	Без фильтра	С чистым фильтром	С загрязнен. фильтром	С чистым фильтром	С загрязн. фильтром
1	232,6	189,0	101,8	0,23	1,79
2	208,4	96,9	92,1	1,15	1,76
3	184,2	87,2	82,4	1,11	1,74
4	155,1	87,1	82,4	0,78	1,38
Сред.	195,1	115,1	89,7	0,82	1,67

Динамическое давление имеет закономерность снижаться в процессе загрязнения рукавного фильтра, несмотря на то, что он периодически под воздействием сжатого воздуха очищается от образующейся на наружной поверхности корки пыли. Эта зависимость определена коэффициентом сопротивления фильтровальной перегородки, который при разных скоростях воздушного потока, (близких к промышленным), отличается в среднем в два раза.

### **Список использованных источников**

1. Березовский, Н.И. Комплексное решение вопросов экологии и ресурсосбережения при производстве топливных брикетов / Н.И. Березовский, В.В. Борисейко // IV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы машиноведения, безопасности и экологии в природопользовании», Тверь: Тверской государственной техникой университет, 17-18 мая 2018 г.
2. Пирумов, А.И. Обеспыливание воздуха / Пирумов А.И. – Москва: Стройиздат, 1981. – 296 с.

УДК 159.9.07

**ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНЫЕ  
ИННОВАЦИОННЫЕ КОМАНДЫ**

**Бурец Ю.М., магистр психологических наук, педагог-психолог**  
*ГУО «Средняя школа № 19 имени Янки Купалы»*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается перечень компетенций, который формируется при умении работать в команде. Показана необходимость формирования у учащихся школ действовать сообща, проявляя индивидуальные способности в креативной команде.

Ключевые слова: инновационные команды, креативная компетентность, индивидуальная креативность, гибкость мышления, оригинальность задач.

**FORMATION OF COMPETITIVENESS OF SPECIALISTS  
THROUGH CREATIVE INNOVATIVE TEAMS**

**Burets Yu.M., master of psychological sciences, teacher-psychologist**  
*Secondary school No. 19 named after Yanka Kupala*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: a list of competencies is considered, which is formed with the ability to work in a team. The necessity of forming students in schools to act together, showing individual abilities in a creative team, is shown.

Key words: innovative teams, creative competence, individual creativity, flexibility of thinking, originality of tasks.

На данном этапе развития образовательной сферы в условиях обострившейся конкуренции за использование новых технологий, а так же в связи необходимостью постоянно преодолевать сопротивление изменениям в организациях под креативностью стали подразумевать не только способность к генерированию новых идей. Креативность сегодня трактуется как инновация. Наступает время экономики новизны знаний и креативно-инновационных компетенций.

Таким образом, понятие креативности стало сближаться с понятием инновации, создания новых товаров, услуг и образовательных технологий, обеспечением их поддержки и внедрением в деятельность организаций и учебных заведений. [2].

В настоящей статье рассматривается перечень компетенций, которые формируются при помощи и умении работать в инновационных командах. В 1990-е годы интенсивные изменения и инновации, осуществлявшиеся преимущественно с помощью команд, дали возможность говорить не только об индивидуальной креативности, но и о групповой (командной) креативности. В этот момент зарождается направление, которое связано с поиском способов повышения креативности команд. За счет повышения разнообразия их состава, функциональной принадлежности участников, их различий в сфере образования и профессиональном опыте, а также за счет введения таких форм групповой разработки решений и организации труда, которые стимулируют количество и разнообразие выдвигаемых идей.

Как показывают наблюдения разных авторов, креативность и инновационность тесно связаны со способностью творческого человека добывать необходимую информацию посредством личных контактов с другими людьми, а также лоббировать разработанные коллегами идеи, опираясь на свои связи в организации.

Рассуждая в данном направлении, следует отметить, что наибольшую известность получила теория «инновационных команд» Д. Анконы и Х. Бресмана. С их точки зрения, инновационная команда (или Х-команда) – это группа, ориентированная на предпринимательское поведение и адаптивность, эффективно управляющая внутренними и внешними отношениями, обеспечивающая внедрение разработанных ею идей, а также способная гибко менять свою структуру и состав в зависимости от стадии работы над проектом. С одной стороны, инновационность команд и организаций тесно связано со способностью выходить за свои границы, заимствовать опыт, идеи и знания у других команд. С другой стороны, генерирование идей в компании должно подчиняться единому ритму: синхронизация инновационной деятельности отдельных команд с общеорганизационными циклами повышает координированность их усилий и дает возможность топ-менеджменту регулярно проводить оценку и отбор перспективных решений [1].

Дж. Равен указывает на то, что компетентное поведение зависит от готовности и способности содействовать климату поддержки и поощрения тех, кто пытается вводить новшества или ищет способы более эффективной работы. Для того, чтобы генерировать ту или другую идею, привносить её в компанию, среду образования и что бы она привела к успеху, человек должен совершить не только новые действия, но и проконтролировать результаты этих действий (знания дают свои плоды через некоторое время, когда являются осознаваемыми), а затем, сделав выводы, более тщательно изучить проблему, с которой он пытается справиться, и оценить эффективность применённой стратегии [3].

Способность к адаптации на основе оригинальности решения задач и постижения нового одновременно принадлежит и креативности, и интеллекту; открытость новому опыту и гибкость принятия решений – креативности и компетентности. Истоки такого подхода можно обнаружить в работах таких психологов, как К. Венкер, Т. Любарг, Р. Стернберг, Т. Тардив. Одной из современных и заслуживающих внимания, является теория инвестирования Р. Стернберга. В ней Т. Любарг и Р. Стернберг считают креативным такого человека, который стремится и способен «покупать идеи по низкой цене, а продавать по высокой». По Р. Стернбергу творческие проявления детерминируются шестью основными взаимосвязанными между собой факторами. А именно: интеллектуальные способности, знания, стили мышления, личностные характеристики, мотивация и среда (окружение). Учёный указывает на три вида интеллектуальных способностей, благодаря которым, по его мнению, и возможен процесс творчества. Итак, творческий человек, обладая синтетической способностью видит проблемы в новом свете и избегает привычного способа мышления.

Аналитическая способность заключается в том, что бы увидеть и оценить какие идеи являются перспективными и стоят того, что бы за них браться и разрабатывать их. В сущности, данная теория сводится к тому, что отдельные компоненты, отвечающие за творческий процесс, взаимодействуют между собой и дополняют друг друга. В совокупности, от их взаимодействия не сводим к влиянию какого-либо одного из них в отдельности. Мотивация может компенсировать отсутствие творческой среды, а интеллект, взаимодействуя с мотиваци-

ей, значительно повышает уровень креативности. Следует отметить, что в данной теории интеллектуальная способность является системообразующим фактором конструкта креативность [4].

Р. Стернберг предлагает модель развития собственной креативности. Она включает в себя следующие компоненты. В начале, стоит предопределить проблему, затем проанализировать все вопросы и предположения, не думать, что творческая идея будет продаваться сама – целенаправленно продавать её. Поощрять идеи молодого поколения, которые приходят из вне. Уметь признать, что знание, как помогает, так и препятствует достижению цели. В процессе выявления и преодоления препятствий принимать разумные риски и поддерживать неопределённость [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день командоориентированность и креативная компетентность, являются ядром инноваций, в которых находится современный мир. Явной необходимостью в процессе обучения в школе стало научение учащихся способности совместно творить, умение взаимодействовать с людьми в контексте человеческого интеллекта, а также обучение навыкам эффективно и гибко реагировать на любые изменения в рабочей среде.

### **Список использованных источников**

1. Анкона, Д. Команды прорыва. Источники инноваций и лидерства в отрасли / Д. Анкона, Х. Бресман. – Минск: Гревцов Баблишер, 2009. – 336 с.
2. Горбунов, А.П. Преобразовательный (креативно-инновационный) университет как ответ на вызовы новой эпохи / А.П. Горбунов // Высшее образование в России. – 2013. – №8-9.
3. Равен, Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Д. Равен. – М.: Когито-центр, 2002. – 394 с.
4. Стернберг, Р. Инвестиционная теория креативности / Р. Стернберг, Е. Григоренко // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19, № 2. – С. 144-160.
5. Sternberg, R. J., The nature of creativity / edited by Robert J. Sternberg // Creativity research Journal Tufts University, 2006. Vol. 18, №1 - P. 87-98.

УДК 377; 378

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Ваныкина Г.В.**, канд. пед. наук, доцент,

**Сундукова Т.О.**, канд. пед. наук, доцент

*Тульский государственный педагогический университет*

*имени Л.Н. Толстого*

*Тула, Россия*

Аннотация: школьное образование в современном обществе социально значимо, а ключевые роли в организации, концептуализации и реализации программы принадлежат учителям. Обучение педагогов будет способствовать плавному и целенаправленному развитию социума, при этом успех будет зависеть от эффективного профессионального образования в области устойчивого развития учителей.

Ключевые слова: устойчивое развитие, непрерывное профессиональное образования учителей, компетентностный подход, программа CPD.

## **FOREIGN EXPERIENCE OF THE CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION OF TEACHERS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Vanykina G.V.**, associate professor,

**Sundukova T.O.**, associate professor

*Leo Tolstoy Tula State Pedagogical University*

*Tula, Russia*

Summary: school education in modern society is socially significant, and the key roles in the organization, conceptualization and implementation of the program belong to teachers. Teacher training will contribute to the smooth and purposeful development of society, while success will depend on effective professional education in the field of sustainable development of teachers.

Keywords: sustainable development, continuing professional education of teachers, competency-based approach, CPD program.

Поколение будущего будет лучше подготовлено к решению ключевых задач в области устойчивого развития, если образование в контексте устойчивого развития будет преподаваться и изучаться на всех образовательных уровнях. В современной педагогике нет окончательного и однозначного подхода в определении понятия «устойчивое развитие», формирование семантики термина происходило на основе социальных и экономических подходов и философских контекстов. В данной работе под устойчивым развитием будем понимать «модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения будущих поколений такой возможности» [5].

Программы непрерывного профессионального развития (Continuing Professional Development – CPD) для учителей являются центральным механизмом преобразования преподавания и обучения в школах. А. Popova, D.K. Evans и V. Arancibia [2] подчеркивают важность работы с учителями без отрыва от основного места работы, так как педагоги в процессе обучения осознают концепцию и модель новой школы, при этом не торопятся внедрять новые практики, которые не проверены временем и не дали положительных результатов. Большинство программ CPD, разработанных в соответствии с выявленными характеристиками, дают положительные результаты на большинстве выборочных материалов, при этом имеют место риски и противоречия в использовании новых подходов. Большинство исследователей и практикующих учителей сходятся во мнении по следующим особенностям программы.

Программа CPD должна быть нацелена на **ключевые компетенции в области устойчивого развития**. Устойчивость обеспечивает контекст для реального обучения, основанного на предложениях для учащихся строить коммуникации с содержанием на личном уровне и решать задачи XXI века. За последнее десятилетие исследователи сходились во мнениях в отношении того, какие знания и навыки необходимы для решения сложных задач в области устойчивого развития. Появляющийся набор ключевых компетенций в области устойчивости включает системное мышление, мышление

будущего, ценностное мышление, стратегическое мышление и межличностную компетентность [4].

Программа CPD должна позволить учителям стать *лидерами устойчивого развития*. Исследователи в области поведенческой мотивации подчеркивают роль лидеров концепций в создании долгосрочных изменений. Один из способов определения концептуальных лидеров до начала программы – это рекомендательные письма и характеристики, которые поступают от руководителей образовательных учреждений.

Программа CPD должна охватывать учителей *в начале их карьеры* и предпочтительно реализовывать образовательную модель *в малых группах, сообществах по интересам*. А. Popova, D.K. Evans и V. Arancibia [2] предполагают, что учителя видят наиболее значительные улучшения в первые пять лет обучения.

Программа CPD должна быть *интенсивной и долгосрочной*. Успешные программы CPD предлагают большое количество контактных часов (более 30) и постоянную последующую поддержку в течение шести-двенадцати месяцев. Интенсивный CPD (около 50 часов в год) повышает успеваемость учащихся, в то время как низкоинтенсивные и короткие CPD не оказывают статистически значимого влияния на учебу школьников.

Программа CPD должна быть *привлекательной*. Соответствующая педагогика включает активное обучение, ориентированное на решения. Проблемное обучение, если оно осуществляется под руководством и в сотрудничестве с педагогом, позволяет учащимся осознать значимость перспектив и подходов, усиливает индивидуальные и коллективные возможности для развития и саморазвития [3].

Программа CPD должна быть *ориентирована на практику*. Учителя часто сталкиваются с многочисленными и противоречивыми сообщениями, при этом авторитетность подобных заявлений не всегда позволяет критически и аналитически оценить теоретические положения. Ориентированные на практику модели CPD требуют от учителей опробовать новые виды деятельности и методы, продемонстрированные на семинаре [1].

Программа CPD должна включать и использовать *формативную оценку*. Одним из важных критериев CPD является доказательство

эффективности программ, ограничений и прогнозирование рисков [2].

Трудность масштабирования рассматриваемого подхода в глобальном масштабе заключается в том, что он не является универсальной моделью CPD. Перенос успешной модели CPD устойчивого развития в мировую образовательную практику, на массовую аудиторию обучающихся путем использования педагогического потенциала и инноваций может оказать положительное влияние на формирование общества будущего.

### **Список используемых источников**

1. Murphy C., Smith G., Varley J., Razi Ö. Changing practice: An evaluation of the impact of a nature of science inquiry-based professional development programme on primary teachers // *Cogent Education*. – 2015. – Т. 2. – №. 1. – С. 1-19.

2. Popova A., Evans D. K., Arancibia V. Training teachers on the job: What works and how to measure it. – Washington, DC: The World Bank, 2016. – 52 с.

3. Redman E. Advancing Educational Pedagogy for Sustainability: Developing and Implementing Programs to Transform Behaviors // *International journal of environmental and science education*. – 2013. – Т. 8. – №. 1. – С. 1-34.

4. Wiek A., Kay B. Learning while transforming: solution-oriented learning for urban sustainability in Phoenix, Arizona // *Current Opinion in Environmental Sustainability*. – 2015. – Т. 16. – С. 29-36.

5. Коптюг, В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию / В.А. Коптюг // Рио-де-Жанейро, июнь. – 1992. – С. 79.

УДК 378

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ**

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

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье представлены возможности применения лично-ориентированных технологий обучения при внедрении методик мониторинга качества образования у студентов высших учебных заведений.

Ключевые слова: инновационные технологии образования, контрольные измерительные материалы, мониторинг качества образования.

## **THE USE OF PERSONALITY-ORIENTED TECHNOLOGIES IN TEACHING AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF KNOWLEDGE**

**Voronova N. P., associate professor**

*Belarusian national technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Abstract: the article presents the possibilities of application of personality-oriented learning technologies in the implementation of methods of monitoring the quality of education in students of higher educational institutions.

Key words: innovative technologies of education, control measuring materials, monitoring of quality of education.

Образовательный процесс на современном этапе своего развития невозможен без внедрения инновационных технологий. Личностно-ориентированные технологии обучения являются их важной составляющей. Процесс обучения сводится не к процессу запоминания, а к процессу мышления, к процессу обучения деятельности.

Неотъемлемым элементом таких технологий является использование контрольных измерительных материалов в процессе обучения [1]. Важно, чтобы контролирующий процесс проходил системно и непрерывно. Так, в БНТУ внедрена методика мониторинга качества образования по дисциплинам математика и физика, включающая в себя контрольную работу по проверке остаточных знаний школьной программы в первом семестре на первом курсе на первом занятии; тестовое задание в середине каждого семестра изучения предмета; экзамен в конце семестра. Такой мониторинг осуществляется в течение всего периода изучения предмета.

Контрольная работа позволяет преподавателю проанализировать общий входной уровень подготовки студентов, выявить вероятных студентов, требующих дополнительных занятий для освоения материала и сформировать базу данных студентов, потенциальных лидеров, склонных к углубленному изучению отдельных специальных предметов [2].

Опыт проведения мониторинга по математике и физике в БНТУ дал ряд положительных результатов на таких факультетах, как приборостроительный, механико-технологический, факультет информационных технологий и робототехники и др. Студенты этих факультетов приспосабливаются к ритмичной, планомерной внешней проверке знаний и контролю за успеваемостью. Не всегда у одних и тех же студентов возникают отставание сразу по двум предметам. В индивидуальной работе с каждым конкретным обучающимся и проявляется личностно-ориентированный подход в преподавании, в применении контрольно-измерительного материала. Не всегда оправдано использование одинаковых тестовых заданий для факультативов с различными результатами входного контроля.

Необходимо добиваться, чтобы тестовые контрольные срезы имели многофункциональное назначение и в зависимости от поставленной задачи выполняли не только важные контролирующие функции, но и стали элементами системы обучения и профессиональной ориентации обучающихся. Использование контрольно-измерительных материалов с задачами прикладного характера позволит студенту косвенно решить задачу о верном профессиональном выборе уже на младших курсах вуза или определиться с направлением дальнейших научных

исследований и по предпочтениям будущего специалиста.

Программное обеспечение позволяет произвести проверку результатов мониторинга и статистически обработать их, проанализировать и выдать рекомендации как студенту, так и преподавателю, а также в деканаты факультетов, и в учебно-методическое управление университета [3].

В настоящее время перед нами стоит задача об обобщении разработанной системы контроля знаний на более широкий круг дисциплин, особенно вызывающих затруднения при обучении для наших студентов. К ним относятся: инженерная графика, химия, строительная механика, теория машин и механизмов и т.д.

Представляется, что многофункциональная система мониторинга качества образования применительно к предложенным дисциплинам станет полезной вехой для развития инновационных технологий обучения в технических университетах.

### **Список использованных источников**

1. Никитенко, В.А. Инновационные технологии образования: опыт кафедры физики и факультета довузовской подготовки МИИТА / В.А. Никитенко, А.П. Прунцев // Методы совершенствования фундаментального образования в школах и вузах: Материалы 10-ой международной науч.-метод. конф. преподавателей вузов и школ Украины, Беларуси и России. – Севастополь, 2015. – С. 63-66.

2. Воронова, Н.П. Концепция работы с одаренными детьми в Белорусском национальном техническом университете / Н.П. Воронова // Непрерывная система образования «Школа-университет». Инновации и перспективы: Материалы II Междунар. науч.-практической конф. – Минск: БНТУ, 2018. – С. 51.

3. Воронова, Н.П. Управление знаниями в системе функции менеджмента / Н.П. Воронова, А.Н. Макарова // Наука-образованию, производству, экономике: мат.-лы МНТК. – Минск: БНТУ, 2017. – С. 402.

УДК 378.147

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ  
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ  
КАК УСЛОВИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**Воронова Н.П., канд. техн. наук, доцент,  
Канашевич Т.Н., канд. пед. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье предложен способ оценки эффективности учебной деятельности студента, разработанный на основе мониторинга качества учебных результатов и оценки их динамики. Приведены результаты исследовательской работы.

Ключевые слова: анализ, динамика, результаты учебной деятельности, мониторинг.

**ANALYSIS AND EVALUATION OF DYNAMICS OF RESULTS  
STUDENTS 'EDUCATIONAL ACTIVITIES  
AS A CONDITION FOR DETERMINING ITS EFFICIENCY**

**Voronova N. P., associate professor,  
Kanashevich T.N., associate professor**  
*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

The article proposes a method for assessing the effectiveness of student learning activities, developed on the basis of monitoring the quality of educational results and assessing their dynamics. The results of research work are given.

Key words: analysis, dynamics, learning outcomes, monitoring.

Проблема эффективности учебной деятельности обучающихся в учреждениях высшего образования в последние десятилетия приобретает особую актуальность в связи с многократным ростом «производства» информации. Чтобы быть востребованным и успешным, современный специалист вынужден постоянно совершенствоваться

профессиональный кругозор, расширять специальные умения, ориентируясь как на современные достижения, так и на перспективы развития соответствующей отрасли. Поэтому перед учреждениями высшего образования стоит задача не столько обеспечить студента необходимыми, но при этом конкретными профессиональными знаниями и умениями, сколько сформировать способности организовывать свою учебную (а впоследствии и иную) деятельность и эффективно ею управлять.

Выявление эффективности учебной деятельности непосредственно связано с проведением диагностических процедур и предполагает анализ данных, полученных в ходе ряда контрольных мероприятий.

На основании проведенного анализа психолого-педагогической литературы, современных исследований в области оценки качества образования к критериям эффективности учебной деятельности студентов нами отнесены: подготовка по учебной дисциплине и динамика результатов ее изучения. Для выявления эффективности учебной деятельности студентов целесообразно осуществлять отслеживание и фиксацию результатов их учебной работы.

Мониторинг результатов учебной деятельности студентов как процесс связан с определением: цели; участников и характера их деятельности, результаты которой отслеживаются; методов, форм и средств, гарантирующих объективную оценку.

Мониторинг результатов учебной деятельности студентов обеспечивает решение следующих задач:

- выявление актуального уровня подготовки студентов по учебной дисциплине;
- установление характера динамики учебных достижений студентов при изучении данной дисциплины;
- прогнозирование уровня учебных достижений при изучении данной или смежных учебных дисциплин;
- определение существующих содержательных и методических проблем преподавания рассматриваемой учебной дисциплины.

Важным аспектом при планировании мониторинга качества является грамотное определение частоты проведения контрольных мероприятий, поскольку перенасыщение ими снижет объективность полученных результатов. С одной стороны, увеличение частоты прове-

рок стимулирует обучающихся к систематической учебной работе, но с другой стороны, ограничивает возможности обучающихся по самостоятельному расширению объема изучаемой информации, по практической апробации и использованию полученной информации при выполнении практико-ориентированных заданий. Таким образом, нивелируется и дискредитируется ряд функций контроля: стимулирующая, развивающая, диагностическая, воспитывающая, поскольку для получения положительной оценки достаточно выполнить воспроизводящие действия на существенно ограниченном по объему материале, а полученные результаты не позволяют объективно судить о качестве учебных достижений.

Таким образом, следует выделить алгоритм действий, являющихся неотъемлемой составляющей организации эффективной учебной деятельности студентов:

1. Сбор актуальной информации о результатах учебной деятельности студентов на разных этапах обучения, условиях ее организации.
2. Подготовка и проведение промежуточного контроля учебных достижений студентов.
3. Анализ и сопоставление результатов учебной деятельности конкретного студента и студенческой группы на протяжении всего времени изучения дисциплины в учреждении высшего образования;
4. Оценка эффективности учебной деятельности студента и студенческой группы, прогнозирование ее динамики.
5. Разработка педагогических рекомендаций по корректировке учебной деятельности студента и студенческой группы.

Для проверки выдвинутой нами гипотезы был проведен педагогический эксперимент. При выборе контрольной и экспериментальной групп мы руководствовались требованием минимальных различий их показателей централизованного тестирования по математике и физике (таблица 1).

Таблица 1 – Сведения, характеризующие контрольную и экспериментальную группы студентов на констатирующем этапе эксперимента

Группа		Контрольная	Экспериментальная
Факультет		1	2
Количество студентов I курса (чел.)		207	266
Стартовый уровень	Математика	38,5	35,8
	Физика	23,0	23,2

В эксперименте принимали участие 14 преподавателей.

На протяжении четырёх семестров со студентами экспериментальной группы была организована следующая работа при использовании предлагаемой технологии разработки тестов. В середине каждого семестра проводилось промежуточное тестирование. Для него преподавателями кафедры естественнонаучных и творческих дисциплин БНТУ (не участвующими в процедуре проведения, проверки и обработки результатов) подготовлены с точки зрения содержания и стандартизированы тесты по предлагаемой технологии. По результатам анализа полученных данных о выполнении тестов студентам, преподавателям, заведующим кафедрами и декану в течение недели были предоставлены сведения, включающие информацию о выполнении заданий теста, входном уровне подготовки, эффективности учебной деятельности как отдельных студентов, так и конкретных групп. На основе предложенных материалов, включающих педагогические рекомендации, осуществлялась коррекция учебной и обучающей деятельности.

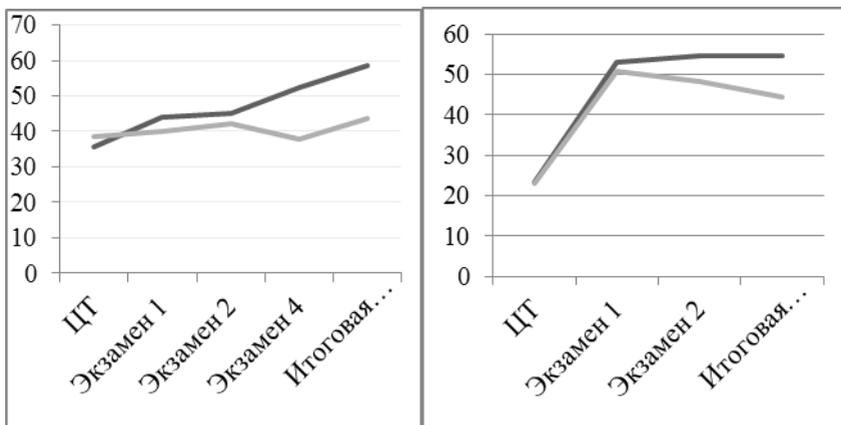
Обучение математике и физике студентов контрольной группы осуществлялось без использования предлагаемой нами технологии.

По итогам формирующего этапа был проведён контрольный этап эксперимента, который включал итоговую диагностику уровня учебных достижений и эффективности учебной деятельности студентов контрольной и экспериментальной групп. По итогам проведения контрольного этапа эксперимента нами были получены результаты, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сведения об эффективности учебной деятельности студентов контрольной и экспериментальной группах по результатам итоговой диагностики

Группа		Контрольная	Экспериментальная
Средние показатели учебных достижений	Математика	43,8	58,7
	Физика	44,5	54,8
Качество подготовки (% студентов, справившихся на 4 – 10 баллов)	Математика	59,6	81,1
	Физика	62,2	88,7
Коэффициент эффективности учебной деятельности	Математика	0,67	0,92
	Физика	0,75	0,98
Уровень эффективности учебной деятельности	Математика	низкий	средний
	Физика	низкий	средний

На момент поступления в учреждение высшего образования существенных отличий в предметной подготовке студентов контрольной и экспериментальной групп нами не выявлено (таблица 1). После проведения специальной работы нами отмечена у студентов экспериментальной группы ярко выраженная положительная динамика учебных достижений – как по математике, так и по физике. Тогда как учебные достижения по рассматриваемым дисциплинам студентов контрольной группы не характеризуются устойчивостью положительной динамики (рисунок 1).



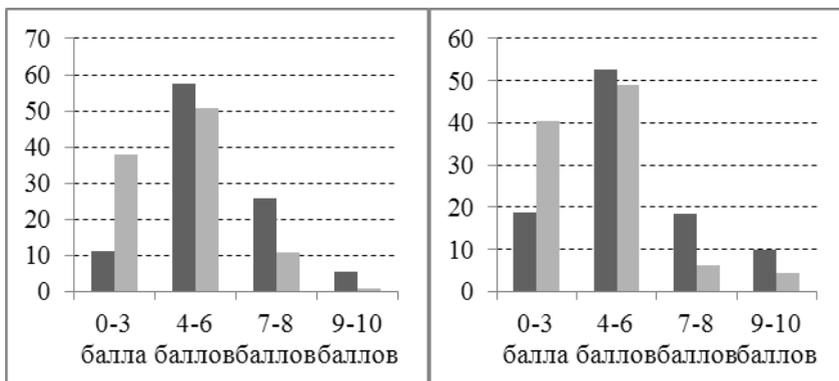
Математика

Физика

■ – контрольная группа, ■ – экспериментальная группа

Рисунок 1. – Динамика учебных достижений студентов контрольной и экспериментальной групп при изучении математики и физики в техническом университете

В ходе анализа полученных данных нами было установлено, что по результатам итоговой диагностики существенные отличия между контрольной и экспериментальной группами присутствуют и в качественных характеристиках учебных достижений. Так, не справились с заданиями теста (получили неудовлетворительные отметки) по математике 18,9 % студентов экспериментальной группы и 40,4 % студентов контрольной группы, по физике – 11,3 % и 37,8 % соответственно. При этом отметки от 7 до 10 баллов по математике получили 28,3 % студентов экспериментальной группы, по физике – 31,3 %. К этой категории относятся соответственно 10,7 % и 11,6 % студентов контрольной группы (рисунок 2). Существенные отличия можно констатировать и в качестве подготовки по рассматриваемым дисциплинам у студентов контрольной и экспериментальной групп — дельта этих показателей составляет более чем 20 % (таблица 2).



Математика

Физика

■ – контрольная группа, ■ – экспериментальная группа

Рисунок 2. – Распределение отметок студентов контрольной и экспериментальной групп по итогам оценки усвоения ими учебного содержания на контрольном этапе эксперимента

Таким образом, наличие положительной динамики учебных достижений при изучении математики и физики у студентов экспериментальной группы, более высокий уровень эффективности их учебной деятельности, а также существенные отличия этих показателей от соответствующих показателей студентов контрольной группы позволяет нам сделать вывод о целесообразности использования предложенного способа выявления и оценки уровня эффективности учебной деятельности студентов для последующего ее стимулирования.

УДК 371.398

## **ПРОБЛЕМЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Ворошина Е.В., маг. экон. наук, старший преподаватель,  
Черняк М.С., старший преподаватель**  
*Барановичский государственный университет  
Барановичи, Республика Беларусь*

Аннотация: показана необходимость создания технологии социально-педагогического сопровождения профессиональной ориентации старшеклассников в едином образовательном пространстве с целью сознательного выбора своей будущей профессии с учетом своих способностей и возможностей, а также ее востребованности на рынке труда.

Ключевые слова: учащиеся, профессия, профессиональное самоопределение, образовательное пространство, рынок труда.

## **PROBLEMS OF VOCATIONAL GUIDANCE FOR HIGH SCHOOL STUDENTS AND THEIR WAYS OF SOLVING**

**Voroshina E.V., m.e.s., senior lecturer,  
Chernyak M.S., senior lecturer**  
*Baranovichi State University  
Baranovichi, Republic of Belarus*

Summary: the necessity of creating a technology of social and pedagogical support for the professional orientation of high school students is shown in a single educational space in order to consciously choose their future profession, taking into account their abilities and capabilities, as well as its relevance in the labor market.

Keywords: students, profession, professional self-determination, educational space, labor market.

Уровень и состояние развития современного производства, а также мировые тенденции развития науки и экономики актуализируют потребность в качестве подготовки специалистов. Это пред-

полагает предрасположенность обучаемого к овладению профессией, учет которой лежит в основе профориентационной деятельности, а также совершенствование самой профессиональной подготовки будущих специалистов.

Целью данной статьи является раскрытие основных проблем, существующих в Республике Беларусь, при выборе старшеклассниками будущей профессии и предложение возможных способов их решения. Динамичное преобразование экономики диктует необходимость профессиональной мобильности и конкурентоспособности уже на этапе определения преобладающих способностей будущих специалистов. Последние два фактора не возможны без верного попадания в подходящую профессию.

По данным статистики в Республике Беларусь число учреждений высшего образования за последние три года составляет 51ед., а численность студентов сократилась с 313,2 тыс. чел. в 2016/2017 учебном году до 268,1 тыс. чел. в 2018/2019 учебном году.

Профессиональное самоопределение учащихся – это динамический процесс, направленный на поиск профессиональных предпочтений и построение траектории профессионального развития в соответствии с личностными особенностями, возможностями и запросами современного рынка труда [1].

Одними из основных причин, затрудняющих верный выбор будущей профессиональной деятельности являются не стабильность ценностного ряда, низкая ориентация в профессионально многообразии и в содержании труда, отсутствие объективной оценки своих способностей и возможностей.

Как показывает опыт, вопрос о выборе профессионального направления начинают решать в последний год обучения. Это обстоятельство часто приводит к ситуативному выбору будущей профессии. Оптимальность в правильном выборе можно достигнуть благодаря не только своевременности профориентации, но и используя диагностический инструментарий. Диагностика играет важную роль в подготовке обучающегося к осознанному и оптимальному выбору профессии. Методика, которая существенно может приблизить учащихся к ответу на вопрос о подходящей профессиональной сфере – биометрический метод по отпечаткам пальцев с целью выявления врожденных способностей [2].

Происходящие изменения в образовании, социальной жизни общества в Республике Беларусь требуют создания технологии социально-педагогического сопровождения профессиональной ориентации старшеклассников в едином образовательном пространстве.

Указанная технология должна быть:

1. Основана на методологических принципах: открытости, системности, целесообразности, последовательности, комплексности, индивидуального подхода, соответствия социальным запросам.

2. Иметь направленность на формирование: соответствующих социокультурных воспитательных условий, обеспечивающих эффективность процесса социально-педагогического сопровождения профессиональной ориентации старшеклассников в едином образовательном пространстве [3].

3. Включать биометрический метод диагностики в целях комплексной оценки индивидуальных особенностей человека. Методика поможет раскрывать таланты и находить верное решение выбора оптимальной профессиональной сферы с учётом врожденных интересов и потребностей человека

Таким образом, реализации социально-педагогической технологии будет способствовать достижению главной цели – формированию сознательного выбора каждым старшеклассником своей будущей профессии с учетом своих способностей и возможностей.

### **Список использованных источников**

1. Пряжникова, Е.Ю. Профориентация: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е. Ю. Пряжникова, Н.С. Пряжников. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 496 с.

2. Терентьева, С.Н. Биометрический метод определения врожденных способностей как один из инструментов ранней профориентационной диагностики детей и учащейся молодежи / С.Н. Терентьева // Международный научный журнал «Инновационная наука». –2016. – №1. – С 214.

3. Таржуманян, Н.В. Социально-педагогическое сопровождение профессиональной ориентации старшеклассников в едином образовательном пространстве: диссертация на соискание учен. степени канд. пед. наук / Н.В. Таржуманян. – Москва, 2015. – 191 с.

**КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ  
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ КАК ОСНОВА  
ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ**

<sup>1</sup>**Воскобойник В.И., канд. филол. наук, доцент,**

<sup>2</sup>**Сухачева Н.С., канд. филол. наук, доцент**

<sup>1</sup>*Полтавская государственная аграрная академия, Украина,*

<sup>2</sup>*Полтавский университет экономики и торговли, Украина*

Аннотация: в статье рассматриваются особенности использования коммуникативного метода в профессиональной подготовке конкурентоспособных специалистов в разных областях. Характеризуются особенности использования коммуникативного метода при обучении иностранным языкам.

Ключевые слова: коммуникативный подход, коммуникативное задание, отрасль науки, профессиональное общение, профессиональная подготовка.

**COMMUNICATIVE APPROACH TO TEACHING FOREIGN  
LANGUAGES AS A BASIS OF TRAINING COMPETITIVE  
SPECIALISTS**

<sup>1</sup>**Valentina Voskoboinyk, associate professor,**

<sup>2</sup>**Nataliia Sukhachova, associate professor**

<sup>1</sup>*Poltava State Agrarian Academy, Ukraine,*

<sup>2</sup>*Poltava University of Economics and Trade, Ukraine*

Summary: the article considers peculiarities of the application of communicative method to professional training of competitive specialists in various areas. The peculiarities of using the communicative method in teaching foreign languages are analyzed.

Keywords: communicative approach, communicative task, branch of science, professional communication, professional training.

The globalization of social, political, and economic relations, rapid scientific and technical progress, strengthening of professional mobility

of population require from modern specialists in-depth understanding of national cultures and international trends. Consequently, higher school graduates need to have knowledge and skills that would enhance their competitiveness in a constantly changing world.

It has been proven that efficiency of a cross-cultural mediator is determined by the ability of specialists to estimate the degree of cultural co-ordination, overcome cross-cultural barriers, and interpret codes of other culture [1, p. 11]. It can be done through developing students' foreign language competency. In this regard, the goal of higher educational establishments is to give students both good professional skills and language proficiency. To provide students with good language skills, teaching foreign languages tends to be changed from the structural approach to communicative, humanistic one, where learners are primarily treated as human individuals whose personal dignity and integrity, ideas, thoughts, and needs should be respected. In other words, an individual is in the spotlight.

A communicative method is based on the fact that a process of teaching is the model of communication process. The basis of communicative competence is a set of knowledge, abilities and skills, which help strengthen students' ability to communicate by means of foreign languages. The development of communicative competence is possible through using of communicative exercises and tasks aimed at achievement of a certain result. The examples of such communicative exercises are different presentations (informative, persuasive and motivational), exercises aimed at re-coding information, logically and communicatively motivated monologues of different types, analysis of case studies, interviews, various projects, discussions in a form of conversation. The latter seems to be very important, as the participants of any discussion have the opportunity to be considerably active by sharing their opinions concerning various problems. Moreover, a group discussion develops competencies and skills in two forms of speaking: monologue and dialogue.

Another type of communicative exercises is project management when students independently plan, create, and defend a project, that is, they are actively involved in the process of communicative activity. This type of work is carried out by students on their own with a view to the practical or theoretical solution of an important professional issue. Project method helps improve students' language skills and favour the de-

velopment of their conceptual thinking, self-realization and self-expression.

One of the most effective methods of teaching conversational skills is a role-playing game which is an important means of students' interest revitalization. This technique is used in the context of communicative approach and is aimed at teaching students to communicate successfully in different professional situations. Role-playing games facilitate the educational process by increasing students' motivation and accumulating cognitive experience during the decision-making process. A role-playing game is considered to be a specific kind of work aimed at reflection of reality, in particular, true-life practical activities of people, their social, economic, and cultural relations. The use of this technique requires three stages: preparatory (necessary grammar and vocabulary are introduced), playing (students do communicative exercises aimed at mastering of various grammatical and lexical structures) and final (students have to use their knowledge of vocabulary and grammar in a certain communicative situation). During these stages, students can demonstrate their creative abilities and knowledge in the chosen professional field. The results of students' collaborative work are evaluated at the final stage, According to psychologists, it is very important for students to be aware of the results of their activity. This awareness can increase learning motivation, i.e. be the most powerful incentive for motivation of learning foreign languages. It should be noted that a teacher must take into account not only students' language abilities, but also individual psychological features of every student.

Thus, the communicative approach to teaching foreign languages is aimed at developing learners' foreign language proficiency with an enhanced focus on real-life situations, including professional ones. This approach has proven to be very effective both for teaching and learning.

### **Список использованных источников**

1. Бахов, І.С. Формування професійної міжкультурної компетенції майбутніх перекладачів у вищому навчальному закладі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 – «Теорія і методика професійної освіти» / І. С. Бахов. – Київ, 2011. – 22 с.

УДК 373.576:159.947

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУШАТЕЛЕЙ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Гаевская Д.Л., старший преподаватель**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: организация профориентационной работы на этапе довузовской подготовки является системной, постепенной и непрерывной. Она направлена на формирование у слушателя стремления к самостоятельному выбору профессии в соответствии с его способностями и наклонностями.

Ключевые слова: профориентационная работа, профессиональное самоопределение.

## **PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF STUDENTS AT THE STAGE PRE-UNIVERSITY TRAINING**

**Haevskaya D.L., senior lecturer**  
*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University  
Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract: the organization of organization of career guidance at the pre-university preparation stage is systemic, gradual and continuous. It is aimed to shape the student desire for independent choice of profession according to his abilities and inclinations.

Key words: career guidance, professional self-determination.

*Начните заниматься тем, что вам нравится,  
и вам не придется работать ни одного дня в жизни.*

*Конфуций*

Современное понимание профориентационной работы в учреждениях образования заключается в её нацеленности не только на выбор конкретной профессии каждым учащимся, но и на формирование у них качеств личности, профессионально важных компетен-

ций, позволяющих осуществлять сознательный, самостоятельный и адекватный профессиональный выбор в соответствии с личными интересами, способностями и общественными потребностями в кадрах различных профессий и разного уровня квалификаций.

К сожалению, не все выпускники школы могут с уверенностью ответить на вопрос о будущей профессии. Факультет профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ) помогает слушателям в выборе дальнейшего жизненного пути, связанного с профессиональным самоопределением.

Профессиональная ориентация на кафедре химии ФПДП – это составляющая часть всей системы учебно-воспитательной работы проводимой преподавателями.

Организация учебного процесса на кафедре осуществляется таким образом, чтобы слушатели не испытывали трудности при прохождении в будущем централизованного тестирования по предмету химия, были готовы к дальнейшему успешному овладению материала вузовских программ. Это обеспечивается за счет тщательно разработанных преподавателями кафедры учебных планов, программ, пособий и других дидактических материалов. Их структура, содержание и технология реализации позволяют сформировать адекватное восприятие информации большого объема и нового качества; привить умение работы с этой информацией, сформировать навыки ее использования; развить творческие способности слушателей, умение самостоятельно и нестандартно мыслить; осуществлять интеграцию знаний слушателей из разных областей наук, что способствует формированию у них представления о целостности мира и о роли человека в нем.

Слушатели, обучающиеся на ФПДП, активно вовлекаются в научную деятельность вуза. Они занимаются в предметном кружке «Шаг в науку», где проводят исследования, выступают с результатами этих исследований на научно-практических конференциях. Знания, навыки и опыт, приобретенные слушателями в ходе учебной и научной деятельности, способствуют их дальнейшему успешному обучению в вузе, самоопределению в профессиональной области и социализации.

Максимум внимания уделяется социально-культурной адаптации слушателей и их психологической поддержке. Важно не только диагностировать у обучающихся имеющиеся необходимые для приобретения профессии врача, провизора, стоматолога качества, но и выявить уровень психологической и практической готовности слушателей к этой нелегкой профессии и стимулировать их к самовоспитанию и развитию. Данная работа осуществляется преподавателями совместно с сотрудниками кафедры психологии ВГМУ.

Кураторы учебных групп организуют встречи с врачами учреждений здравоохранения города Витебска. Практикующие специалисты (врачи, провизоры) не только раскрывают сущность профессии с точки зрения ее социально-экономической значимости, но и указывают на факторы, обуславливающие успешность профессиональной деятельности, сообщают, какие интересы и склонности человека могут найти применение и развитие в данной деятельности, какой уровень знаний и какие психологические качества личности имеют важное значение в решении профессиональных задач, какие требования профессия предъявляет к здоровью человека [1].

Такие формы профориентационной работы позволяют осуществить открытый диалог слушателей с практикующими специалистами, что, безусловно, расширяет представления молодых людей о специальности и возможных направлениях специализации, определяет некий баланс между личными возможностями, профессиональными требованиями и перспективами трудоустройства.

Обучение на ФПДП является первым этапом становления специалиста-медика, которое в дальнейшем продолжится в системе высшего медицинского образования.

### **Список использованных источников**

1. Тригорлова, Л.Е. Современный подход к профориентационной работе на факультете профориентации и довузовской подготовки / Л.Е. Тригорлова, Н.Н. Лузгина, Д.Л. Гаевская // Методология и технология довузовского образования – II: материалы Междунар. науч.-практич. конф., Гродно, 16-17 нояб. 2017 г. / ГрГУ им. Я.Купалы; редкол.: Ю.Я.Романовский (гл. ред.) [и др.]. – Гродно, 2018. – С. 35-38.

## **EDUCATIONAL DEVELOPMENTS IN UZBEKISTAN IS THE MAIN ROOT TO EDUCATE PERFECT GENERATION**

**Ganiyev B.Sh., Kholikova G.K., Salimov F.G.**

*Bukhara state university*

Uzbekistan is one the Central Asian republics, it flourished as the medieval center and intellectual center of the world due in part to scholars, philosophers and cultural leaders such as Al- Farabi, Ibn Sina (also known as Avicenna), Ulugbek, Navoiy, Babur Shah and Amir Temur. Their contributions to world culture In the humanities and sciences were numerous and included such works as Avicenna's Canon of Medicine, Al-Fergan's (also known as Alfraganus) Fundamentals of Astronomy, Babur's Baburnama, and Navoi's Divans.

More than 50% of Uzbekistan's population of over 24 million are under the age of 18. Many speak two languages (Uzbek and Russian); most speak three or more languages. The study of English language has become very popular ever since independence. Many students speak it well, others, including adults, are vigorously learning it The switch from a planned to market economy after independence has triggered widespread interest in the fields of economics, business, management, international relations, medicine, law, agriculture, education, engineering, the physical sciences, language and literature.

When viewed In general, the Uzbekistan educational system includes:

- Preschool training (preprimary-from three to six years old).
- General secondary education (from 6 to 15 years old).
- Secondary vocational education (from 15 to 18 years old).
- Higher education (undergraduate and graduate-from 18 years old).

Girls and boys are legally considered equal and study in the same classes and schools. Schools are open to all ethnic groups, and minorities in schools are rarely an issue.

Because compulsory education is freely provided to all children of Uzbekistan, private schools have a difficult time justifying their existence. In fact, they were banned in 1993. In addition, since Uzbekistan Law declares the separation of education from religion, there are no religious schools. However, in 1999, the establishment of the Tashkent Islamic University was allowed. Computer technology, thanks to interna-

tional assistance, is being introduced to educational institutions and training centers. In 1994, the Central Asian Telecommunications Training Center (CATTTC) was established in Uzbekistan under the Taxis Program of the European Commission. Training at the CATTTC is provided using modern teaching aids, active methods, and individual and group methods by specialists and experts in different fields. The Computer Center at the University of Samarkand provides computer service to departments and research units and collaborates with other institutions and the private sector to run short training courses. At the secondary school level, computers are still rare [1].

Because of decline in funding, the printing of books, textbooks, and other publications face numerous difficulties. This problem is common for all NIS countries. Nevertheless, despite obvious difficulties, according to UNESCO, Uzbekistan schools supplied about 60 percent of textbooks as a whole and for some selected subjects up to 100 percent. Publishing houses produced about 149 million copies of over 1700 various titles. From 1992 to 1997, some 174 textbooks with over 53,000 copies were published, including 138 original, 19 translated, 8 parallel in 2 languages, and 9 experimental textbooks. About 170 various tutorials and educational literature in 7 languages are published [1]. Teachers usually manually prepare audiovisual materials. With the high price of copying and low salaries, teachers and professors must be creative.

Finally, the European Training Foundation (ETF) established an observatory to monitor the vocational education and training in Uzbekistan. It also disseminates the language training programs and helps the European Commission with the implementation of the Tempus program [1].

Today Uzbekistan is a large scientific center in Central Asia. Almost 300 scientific institutions function in the country. There are a well-developed research basis and a wide scientific fund with over 25,000 skilled scientists and researchers. The scientists of the republic carry out fundamental research in the important trends of modern science contributing greatly in such branches like microelectronics, astronomy, biophysics, genetics and geology.

Education has and will continue to play a significant role in development. First, it increases an individual's internal potential, self-respect, and self-esteem. Second, it makes an individual a better prospect for em-

ployment Third and most importantly, an educated Individual gives more back to the society.

We are not only at the end of the 21st century, but at the beginning of the third millennium. The 21st century will soon be history, but in spite of all misfortunes, it was a serious step on the road of social progress. In its time, progress penetrated each cell of the social programs and affected all areas of society. Considerable progress was achieved because of the rapid development of the various sciences important for modern society. The technical revolution that took place mostly in the second half of the 20th century not only became the most important factor in social progress, but also changed the meaning and role of science in the life of society [2].

Acceleration of scientific-technical progress plays a big role in social progress. Many qualitative changes in the technology of human civilization are taking place at the threshold of the 21st century. This constitutes an active process of the transition of society from the Industrial era based on the machine technologies, to the post-industrial era based on the organization of the activity of information technologies.

Here we should emphasize the growing importance of information technologies in the development of the social environment. The first President of our Republic, I.A. Karimov, emphasizes, "The 21st century will be a century of informational technologies, and our country will enter it with a well-organized base in order to play an active role in the sphere of science and technology, as well as in the area of education, culture and more open human relations".

At the time of independence, there were scientific schools, research groups, organizations and institutes, which now are working on the most important concrete problems of the Republic of Uzbekistan. Today Uzbekistan has a strong scientific potential, supported by more than 150 scientific research institutes and universities, projects and technical organizations. Besides the governmental research organizations, many private scientific organizations have been founded which now compete with traditional research centers. Today we can see the successful effects of national and foreign funds. Scholars and specialists of Uzbekistan are carrying out fundamental and applied research in such promising fields of modern science as physics, mathematics, chemistry, philology, micro-

electronics, machine-building, astronomy, archeology, biology, biochemistry, biophysics, history, geology, seismology and so on.

These are first, but real, steps of our Republic's integration into the international scientific-technical community. However, in spite of the above, some difficult problems confront scientific activity due to the economic and political reorganization of the country. The financing of the scientific-technical base of science is insufficient to create normal working conditions for scholars. The biggest problem on the road to the renovation of the technical base of the industry is now industrial funding.

Without exaggeration, we can say that the changes taking place in Uzbekistan are fundamental and will change radically the destiny of the nations of our Republic, I.A. Karimov thinks that all reforms carried out in the country on the way to social progress must include spiritual training of the young, respect for the rich cultural legacy, historical traditions and general human values, in the spirit of love of the Motherland and devotion to the ideals of independence. It is very important to train youth and future generations in per during national and common values developed by our ancestors over a period of thousands of years. This focuses on the regeneration, development and formation of the whole nation and its historical memory, engaging everyone in the rich history and culture of our people. Discovering and teaching the golden legacy of our ancestors to today's scholars is an essential contribution to the social progress of our country as, in turn, it increases knowledge of our predecessors. [2]

Prominent Uzbek scientists working currently are the successors of the scientific traditions and schools, which have been set up in the republic during the previous years. A large group of world-famous scientists has been and is still working in the Republic of Uzbekistan.

## References

1. Jump up to a b c d Uzbekistan country profile. Library of Congress Federal Research Division (February 2007). This article incorporates text from this source, which is in the public domain.

2. I.A. Karimov. "There Is No Future without Historical Memory / We Are Constructing Our Future with Our Own Hands" Vol.7, Tashkent: "Uzbekistan", 1999.

УДК 37.032

**ОПЕРЕЖАЮЩИЙ ХАРАКТЕР ДОВУЗОВСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ  
ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Гончарова Е.П., канд. пед. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются проблемы необходимости опережающего характера довузовской подготовки обучающихся в условиях инновационных процессов в обществе. Показана необходимость формирования на довузовском этапе пропедевтики транспрофессионализма высшей школы.

Ключевые слова: довузовская подготовка, транспрофессионализм, временная перспектива, жизнестойкость личности.

**ADVANCE CHARACTER OF PRE-UNIVERSITY  
TRAINING OF STUDENTS IN THE CONDITIONS  
INNOVATIVE ECONOMY**

**Gontcharova E.P., associate professor,**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the problems of the need for the advanced nature of pre-university training of students in the context of innovative processes in society are considered. The necessity of forming at the pre-university stage the propaedeutics of the trans-professionalism of higher education is shown.

Keywords: pre-university training, trans-professionalism, a temporary perspective, the vitality of a person.

Одной из мировых тенденций современного общества является изменение роли человеческого капитала как основного фактора развития. Инновационная экономика требует инновационных специалистов; кадровые вопросы становятся либо внутренним ограничи-

телем экономических показателей, либо средством их стремительного роста.

В исследованиях, посвящённых вопросам квалификаций будущего, отмечается, что уже в ближайшее время будут востребованы транспрофессиональные специалисты, т.е. умеющие выйти за рамки узкопрофессиональных умений и навыков.

Идеи транспрофессионализма (Э. Ф. Зеер, М. В. Зиннатова и др.) широко обсуждаются учёными профессионально-педагогической отрасли. Сегодня всё чаще констатируется тот факт, что само понятие «профессия» пересматривается, поскольку традиционное понимание профессионализма с его конкретными формами и фиксированным содержанием уже не устраивает современного работодателя. По мнению российского педагога-методолога А.М. Новикова, в новом осмыслении нуждаются такие понятия, как «образованность» и «образованный человек».

Опережающий характер довузовской подготовки обучающихся не представляется возможным без учёта транспрофессионализма высшей школы. Препятствием к формированию транспрофессионализма выступает целый ряд факторов, характеризующих особенности профессионального самоопределения абитуриентов, такие как: несоответствие своих притязаний и способностей, слабая рефлексия, ориентация на внешние факторы выбора профессии, ригидность, конформность, низкий уровень автономности личности [1]. Таким образом, ориентация на развитие обучающихся в рамках довузовской подготовки становится особенно актуальной, поскольку превосходит транспрофессиональную подготовку в вузе.

Период профессионального самоопределения старшеклассника является центральным этапом допрофессионального развития его индивидуальности, основным результатом которого становится самостоятельный и осознанный профессиональный выбор. Теоретически старшеклассник может представить свое будущее, выстроить траекторию своего профессионального развития для гармоничного перехода в профессиональный мир. Однако исследования, проводимые в последние годы в Российской Федерации, показывают, что современные юноши и девушки не готовы сознательно выстраивать свои профессиональные перспективы.

Для исследования был использован опросник «Временная перспектива» Ф. Зимбардо; в эксперименте участвовали 260 российских старшеклассников (140 девушек и 120 юношей) 10-х классов. Результаты показывают, что самые высокие баллы были выявлены у старшеклассников по шкале «беззаботное настоящее», как желание жить реальностью, сегодняшним днем (девушки – 75%, юноши – 80%). В то время как по шкале «будущее» высокий балл выявлен лишь у 45% юношей и 61% девушек. Можно предположить, что у девушек более выражена направленность на будущее и сформированы личностно-профессиональные цели, чем у юношей.

Подчеркнём, что временная перспектива будущего обеспечивается для человека содержанием его мотивационной сферы, совершенствуемой сегодня и сейчас. Ряд исследователей рассматривает данную проблему через понятие «жизнестойкость личности», определяемое такими компонентами как ценностно-ориентированный, морально-волевой, мотивационный, социальный, духовно-нравственный и оценочно-рефлексивный (Д.А. Леонтьев, А.В. Либин, В.И. Моросанова, В.Э. Чудновский и др.). Данные компоненты формируют у молодёжи готовность к деятельности, связанной с преодолением трудностей, самостоятельным планированием и ответственностью в выборе своего жизненного пути (Н.Е. Жданова).

Исследователи (Н.Е. Жданова и др.) выявляют противоречия: 1) между необходимостью развития жизнестойкости обучающихся и недостаточной представленностью в психолого-педагогической науке знаний о жизнестойкости обучающихся из разных социальных условий; 2) между необходимостью формирования уровня жизнестойкости и отсутствием психологического сопровождения образовательного процесса обучающихся.

### **Список использованных источников**

1. Дикова, В. В. Ориентация на развитие как предиктор прогнозирования транспрофессионализма выпускников вуза / В. В. Дикова // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 24-й Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2019. – С. 303-306.

УДК 33.331

## **THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR IMPROVING ECONOMY OF HOTELS**

**Davronov I.O., teacher,  
Ismatillayeva S.S.**  
*Bukhara State University  
Bukhara, Uzbekistan*

**Abstract:** Today we: people of Millennium live in the digital world. World Wide Web known as Internet, new types of gadgets, devices, social media networks and other various technological successes combine our whole world. The hospitality industry is also embraced itself different types of innovations. The aim of this study is to define latest technologies and innovations as well as finding out the preferable ones for Bukhara hotels.

**Keywords:** hospitality industry, service quality, innovations, technologies, gadgets.

We as a whole realize that the hospitality business is frequently characterized as the sectorized arrangement of advancement and generation! Innovation has assumed a significant job in accomplishing financial development by gathering monetary methods for buyers to travel. The growth and commitment of air travel as a method for moving sightseers to various areas is a significant commitment of innovation to the inn business. People cannot always understand it but they are certainly becoming addicted to their smart phones that are always with themselves. Smart phones determine people's behavior and the way they communicate in every aspect of their lives: whether it is in private or in working life.

Now our goal is to express the process where it is obviously seen how the Internet technologies and new innovative applications performing an impact to our life and how they have made changes in hospitality business, more accurately in hotel industry. Not only the technologies of the 21<sup>st</sup> century but also the creativity of human beings is unlimited and endless, and thanks to the digital achievements an accelerated and robust world have been facilitated. Nowadays a crucial element of the achieve-

ment in the hospitality sphere is regarded as being up to date while following the latest trends and innovative technologies of hotel industry. Innovation raises attention, helps positioning, brand recognition and differentiation.

The hospitality industry is one of the driving force of the world economy. The extended adoption of the latest and new technologies in hospitality industry over the recent years has essentially reorganized the way in which services are provided and received. The highly competitive environment of the hospitality industry drives the search for new methods and resources, elements of productive implementation. One of the core trends in this sphere is the progress and operation of a variety of innovations and new ways that can serve as a powerful incentive for the evolution of the hotel industry. All kinds of Innovations are essential for both the possibility and competitiveness of hotel enterprises. The systematic and ubiquitous use of innovations ensures the growth of enterprise performance.

Today's hotels use different types of innovative technologies and new applications. Till recent times social media network defined as the favorable way of advertisement, promotion and marketing. Without doubt, critically important innovations in the hospitality business are OTA's and GDS's that changed systems of booking and reservation.

According to Schumpeter, companies can introduce the innovation process in five areas. These are the following:

- generation of new or improved product
- introduction of new production processes
- development of new sales markets
- development of new supply markets
- reorganization or restructuring of the company

There is a wide range of factors affecting the application and development of innovation, for example, consistent industry problems, specific mentality of consumers, cultural and national quirks of the customers enjoying hotel services, etc. (Pine & Gilmore,1999).

It will be more interesting if we remind of the latest gadgets in hotels beginning from various keys to furniture of every accommodation. Tablets on each room, electronic conditioning system, online concierge, accelerated Wi-fi, easy check-ins & check-outs, improved in-room hardware, applications for comparing hotels' prices, the sharing economy,

etc. We can continue presenting the names, however it will not be steady and will be upgraded day by day.

And now after learning about the world's last trends of innovations on hotels, I want to express some suggestions to the hotels of our country. It is obviously seen that we cannot afford all the latest tech applications, but there are some of them that will undoubtedly raise improvement of tourism.

The most common innovation in today's hotels is motion-sensor electronics used for air conditioning and lighting systems. They will definitely be useful for remaining electricity and also to diminish financial expenses that leads to revenue increase. Moreover, individual accessibility for air conditioning helps guests to set the temperature they want not only for rooms, but also for bathrooms. Also this technique is used for setting the lights.

Furthermore, one of the most critically essential aspects is a well-designed and better worked hotel website and other applications of hotels. What can we do about this technical feature? First of all, we should pay more attention to ICT employees and better facilitate hotel websites: information about hotels, feedback, photos & videos, Booking systems, hotel amenities, rooms and suites, etc. Secondly, we have to create smartphone apps for guests, the most convenient approach, in my opinion. This app will be used as a map, data storage, announcer about sales and hotel connected news. Thirdly, we can organize tablets for guestrooms, including a list of services, Food and Beverage, hotel contacts and settings for room lights and conditioning system. And then, one of the most important parts combines itself having an electronic key for entering a room. We can generate key cards, room entering access on hotel's mobile apps or special devices used instead of keys.

Moreover, we can equip a hotel room with the following modern furniture:

- an Apple TV
- flat-screen televisions embedded in bathroom mirrors
- shower walls with an instant frosting option
- fold-up beds
- techno walls
- 3D image projections for meeting areas
- Amenities for audio streaming, etc.

The dispersion of the arrangement of data advancements in the travel industry and neighborliness will expand the proficiency, quality and adaptability with which travel administrations are provided. It has just prompted the age of new administrations, for example, online leaflets and intuitive videotext. Innovation has the best effect on the advertising and dissemination of movement however leaves moderately immaculate the human-serious regions of visitor have relations and provider shopper connections. Data advancements applied to the travel industry framework will build the effectiveness and nature of administrations gave and prompts new blends of the travel industry administrations. This couldn't be accomplished without changing the show human high touch substance of movement. It is the deliberate utilization of the arrangement of data advances by all travel industry providers, together with its significant effect on the movement business, which makes the establishment for another travel industry best practice and an all-out arrangement of riches creation.

Data and correspondence innovation can be utilized for operational purposes, yet additionally for strategic and vital administration. This engages the travel industry and friendliness ventures to convey legitimately and all the more productively with forthcoming clients and providers just as to accomplish upper hand.

The Internet isn't seriously delicate to the financial cycles. In any case, it is viewed as that the travel industry or inn deals from the Internet will be abundantly influenced by monetary changes in those nations, from which the clients are reserving or holding the item. These incorporate changes in monetary development, loan fees, expansion or cash variances that can kill the travel industry association's cost preferred position and can have an unfriendly effect on the edges.

Statistic changes and changes in clients' frames of mind towards new innovation and Internet, specifically, will directly affect Internet and the travel industry and friendliness businesses deferentially. These days clients are ending up progressively talented and progressed in the utilization of innovation. The social framework measurement must incorporate the bigger social and political procedures through which the interests of the distinctive social gatherings associate with each other and with the innovation.

In regard of the travel industry suppliers, the Internet gives a foundation to the worldwide conveyance and cheap conveyance of the travel industry related sight and sound data. It likewise engages the buyer however the arrangement of customized items which meet their individual needs, so crossing over any barrier between the purchaser and goal/supply in an adaptable and intuitive way. The Internet enables associations to skirt portions of the worth chain. An increasingly fruitful system is go into joint endeavors or extend a provider's site to offer contenders' items.

The Internet as a channel of conveyance has turned out to be one of the best channels utilized by purchasers to research travel choices, look at costs and reserve a spot for carrier tickets, lodgings and vehicle rental. Subsequently, the arrangement of online travel administrations is the absolute best business-to-shopper fragment on the Internet

The competitive condition of Internet and its effect on the travel industry and accommodation enterprises is generally perceived as being mind boggling, dynamic, and profoundly fragmented. Progressively inn networks are contending straightforwardly with each other in similar areas. This is an eminent change for an industry dependent on explicit areas to constrain the risk of rivalry. All real inn networks are at present entering the Internet market of offers and correspondences. As associations are reliant on their surroundings for assets, they will endeavor to deal with their reliance by creating and looking after techniques. Inn gatherings are being compelled to pursue different parts by actualizing promoting methodologies, frequently dependent on item separation, development in new markets, high incentive for cash, or rising brands. Such procedures are planned and actualized inside the setting of ecological vulnerability and require a comprehension of industry structure and natural change.

The two clients and business can profit by advances in correspondence, reservations and visitor administrations frameworks. Innovation's most noteworthy effect can be seen on front desk where property the executives has stimulated throughout the years, the speed of administration, decreased work cost, improved exactness and modernized look and stream of hall. Purpose of offer one of the most significant method for rapid exchanges makes installment to the trader in return for products or administrations. Under the neighborliness business, the travel industry

providers like British Airways have begun applying internet business tasks in this manner enabling their clients to straightforwardly get to the reservations frameworks. The methodology and utilization of portable innovations have additionally affected the neighborliness business. It is presently workable for clients to see and pick different travel and the travel industry choices by surfing the web through their phones

All above mentioned statements and innovations are done as suggestion for our hoteliers. Launching expressed technologies for a hotel will gradually effect the increase of both tourism and visitors flow. And definitely it will improve service quality of our hotels.

### **List of References**

1. Y. Wang, K. K. F. So, and B. A. Sparks, "Technology readiness and customer satisfaction with travel technologies: A cross-country investigation," *Journal of Travel Research*, vol. 56, no. 5, pp. 563 – 577, 2017.

2. G. Piccoli, T.-W. Lui, and B. Grun, "The impact of IT-enabled customer service systems on service personalization, customer service perceptions, and hotel performance," *Tourism Management*, vol. 59, no. Supplement C, pp. 349 – 362, 2017.

3. Hansen, E. L. & Owen, R. M. 1995. *Evolving Technologies to Drive Competitive Advantage in Hospitality Industry*. Hotel Online. URL: <http://www.hotelonline.com/Trends/Andersen/tech.html>. Accessed: 19 August 2014.

4. Decelle, X. (2003), *A conceptual and dynamic approach to innovation in tourism*, in OECD, *Innovation and growth in tourism*, Conference Proceedings, Lugano.

5. Mattsson, J., Or.la-Sintes, F. (2009), *Hotel Innovation and its Effect on Performance: Exploring the dynamics*, RESER Conference papers, Budapest, Hungary [http://www.reser.net/2009-RESER-Conference-papers-Budapest-Hungary.24-25-September\\_a443.html](http://www.reser.net/2009-RESER-Conference-papers-Budapest-Hungary.24-25-September_a443.html) (accessed 1 October 2010).

# **THE MEANS OF SPACIAL ORIENTATION OF CHILDREN WITH VISUAL IMPAIRMENTS IN FAMILY EDUCATION CONDITIONS**

**Davtyan Sona, PhD in Education, Associated professor**  
*Chair of Special pedagogy and psychology, ASPU*  
*Yerevan, Armenia*

**Abstract:** In the article the main directions, theoretical-practical ways of development of spatial orientation of preschool children with visual development, and its necessity in family education conditions are presented. The aim of the research is to elaborate means, methods and conditions of their application for development of the ability of the spatial orientation of preschool children with visual impairments in family settings. To provide parents with visual knowledge is the result of implemented works.

**Key words:** children with special needs, development, visual impairment, orientation, mobility, skills, education, family.

Orientation is the ability of the visually impaired child to perceive and understand his/her position and location within a given environment. Children learn about their environment as they move through it about people and objects, sizes, shapes, and distances. For typically developing children the senses of sight and hearing provide the greatest motivation for exploration. These children will use their vision and hearing to gather information about their surroundings while growing in understanding of their own bodies and their own capabilities of movement. The sight of toys or people and the sounds of voices or objects encourage them to move and discover. As they do so, they gather, recognize, and interpret an amazing array of sensory information.

Mobility is the ability to move about within a given environment. These abilities do not suddenly appear at a specific time or age, but have an underlying conceptual foundation which begins at birth. For visually impaired infants, many factors contribute to the quality of these emerging conceptual foundations: the quantity/quality of available vision; whether that vision will remain the same, improve, or deteriorate; whether there are other disabilities (hearing, motor, tactual defensive-

ness, impaired senses of smell or taste); alertness/receptivity. Initial mobility factors are largely motor-based, and depend to a great extent on the development of the motor system. Milestone skills such as head control, sitting unsupported, independent hand/arm use (as in grasping and reaching), creeping/crawling, standing alone, and walking independently are all pre-mobility skills.

It is known that preschool age plays an important role in general development of both typically developing children and children with visual impairments. Profound and partial visual impairments complicate spatial orientation of these children. Therefore, the development of the ability of spatial orientation of preschool children with visual impairments in family has an exceptionally important value. At the same time, the insufficient scrutiny and elaboration of the issue significantly impede the works of formation and development of abilities of spatial orientation of preschool children in family. The content of the work aimed at the development of abilities of the spatial orientation of preschool children with visual impairments in family settings is not studied, there is no elaborated sample program for formation and development of the ability of micro and macro spatial orientation of preschool children with visual impairments. That's why a comprehensive study of these issues and the experimental elaboration of special means, methods, conditions of their application and a sample program for formation and development of abilities of spatial orientation of preschool children with visual impairments in family settings is very urgent, theoretically and practically significant.

The aim of the research is to elaborate means, methods and conditions of their application for development of the ability of the spatial orientation of preschool children with visual impairments in family settings.

The objectives of the research are the following:

1. To study the level of scrutiny of the issue theoretically and practically;
2. To study the ability of spatial orientation of preschool children with visual impairments;
3. To elaborate special means, methods and conditions of their application for development of abilities of the spatial orientation of preschool children with visual impairments in family settings;

4. To experimentally justify the efficiency of application of the recommended approaches.

When a child can not access his world efficiently through his vision, he must learn to use his other senses more effectively. Systematic instruction is needed to develop the other senses for use in travel and finding things in the environment. He must understand that some of the sounds and smells and textures he experiences can be used as permanent markers (landmarks) to let him know where he is in the world. Other pieces of information may be there sometimes and not at other times (clues) such as the sound of the water fountain. Developing sensory awareness is critical for the child with visual impairments or blindness. Most children with visual impairments are capable of learning routes in familiar environments.

They learn to use landmarks and clues to help them know where they are along a particular route. They learn specific adaptations to aid them in their movement. These might include understanding that tactual markers on doorways identify the gym or the restroom, using an adaptive mobility device or a cane to identify obstacles and drop-offs, or locating a street sign using a monocular. A primary goal of orientation and mobility training is to help each child with visual impairments achieve independent movement to as great a degree as possible. Independent movement is critical for all children with visual impairments. Orientation and Mobility specialists are trained to provide instruction which will enable children with visual impairments to reach their highest level of independence.

The Theoretical Significance of the Research is determined by the theoretical statement of efficiency of recommended approaches to formation of the ability of spatial orientation of preschool children with visual impairments in family settings and by the research results.

Many parents choose to homeschool their children because they can not always guarantee that their child will receive an adequate education through the public school system. For parents with blind or visually impaired children, homeschooling may be even more appealing because they can provide their child with the attention and additional resources that they will need to succeed in a learning environment. In order to homeschool a blind or visually impaired child you should establish yourself as a home educator, provide your child with assistive technology,

modify the learning experience to suit the needs of your child, and provide your child with an opportunity to socialize with other children. Spatial orientation is a person's skill in using the information received through their senses to determine their position in space and their destination in relation to significant objects in the environment. In the context of visual impairment, this term refers more specifically to knowledge of distances and directions that relate to objects in the environment and have been observed or memorized, and the ability to commit these spatial relationships to memory when they change as the person proceeds. Spatial skills are defined by putting in place and using spatial relations between a particular place and oneself (e.g. in a given fixed position) or between different places (independently of one's own position).

Orientation integrates perceptual and cognitive learning. Integrating the sensory information needed for orientation requires conceptual development that includes among others, body scheme, the body-to-object relationship, spatial updating, the object-to-object relationship, the environment and time, as well as conceptual understanding of objects.

Spatial orientation may be affected by dysfunction of any of the basic sensory systems (touch, proprioceptive, vestibular, olfactory, auditory or visual). The development of orientation skills and the construction of a mental representation of the environment are also related to various cognitive faculties such as attention capacity, short-term, long-term and topographic memory, and language skills.

At an integration level, mental representation of space involves localizing the stimulus, spatial memory, inference skills, and using symbolic representations and cognitive maps.

#### So practical Strategies For Families

- Provide opportunities for your child to explore all areas of his or her environment, particularly the home. Help the child locate stationary landmarks that provide reference points. For example, a child may know that he is in his bedroom after locating his dresser with the "special" handles. Be sure to allow him to find this dresser so he will know when he is in the bedroom.

- Let your child experience a variety of surfaces such as carpet, tiled floors, vinyl flooring, grass, sidewalks.

- Allow your child to participate fully in activities. For example, if he wants to play with toys, help him go to the place where the toys are lo-

cated and select the toy that interests him. Travel back to the play area together. This process allows him to understand his environment more completely, as compared to having the toys simply brought to him.

– Make full use of “reference points,” those clues that help us know where we are. We have all experienced being lost in an unfamiliar city, only to become “reoriented” once we locate a familiar landmark. Similarly, children who are deaf-blind need to learn to use reference points to help them stay oriented in their environment. Reference points can be auditory, tactile, olfactory, or visual.

– Encourage your child to travel as independently as possible. If he can walk independently, allow him to do so. If he is learning to walk with a guide, don’t hold his hand and pull him along with you. If he is capable of reaching out to locate a desired toy, don’t allow it to “magically appear” by bringing it to him.

– Make use of physical boundaries so the child can better understand his surroundings. It is much easier to comprehend a play area bounded by wall dividers or bookshelves than an arbitrary space in the middle of a large room.

– Provide opportunities for the child to solve problems on his or her own. Refrain from rescuing him or her prematurely.

– Help a child associate familiar toys and objects with the environments in which they may be used. For example, show him the washcloth before walking to the bathroom for a bath, or the ball before traveling to the school gymnasium.

Thees the organizing and passing the numbers made theoretical approaches formation of the spational side detction capabilities and the development of preschool childs who have vision problems, and the point of view and practical ways are aimed at improving that work in a family. The formation and development of spatial sidedetection capabilities in a family only in this conditions will be possible to have an positive results.

### **Reference list**

1. Avramidis, E., & Norwich, B. (2010) Teachers’ attitudes towards integration/inclusion: A review of literature’. *European Journal of Special Needs Education*, 17(2), 129-147.

2. Bardin, J. A., & Lewis, S. (2008) A survey of the academic engagement of students with visual impairment general education classes. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102(8), 472-483.

3. Sapp, W., & Hatlen, P. (2010) The expanded core curriculum: Where we have been, where we are going, and how we can get there. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104, 338-348.

4. Դավթյան, Ս.Ռ. (2016). Տեսողության խանգարումներ ունեցող նախադպրոցականների տարածական կողմնորոշման կարողությունների ձևավորումն ընտանիքում: Հայաստանի Հանրապետության սոցիալ-տնտեսական կայուն զարգացման հիմնախնդիրները գիտական հոդվածների ժողովածու. –Երևան.- 1/23/- էջ 374-378.

5. Դավթյան, Ս.Ռ. (2018). Տեսողության խանգարում ունեցող նախադպրոցականների տարածական կողմնորոշման կարողությունների ձևավորման և զարգացման միջոցներն ընտանիքում: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: «Նահապետ» հրատարակչություն, Երևան, էջ-47.

6. Давтян, С.Р. (2018). Пространственная ориентировка у дошкольников с нарушением зрения в условиях семьи. Проблемы и перспективы развития образования, II Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием), Орехово-Зуево, с. 21-23.

УДК 373.57:37.047]:159.947.2

**ФОРМИРОВАНИЕ У СЛУШАТЕЛЕЙ  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ  
ГОТОВНОСТИ К ОСОЗНАННОМУ  
ВЫБОРУ ПРОФЕССИИ**

**Деева И.И., старший преподаватель**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: статья посвящена формированию у слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки внутренней готовности к осознанному и самостоятельному построению, корректировке и реализации перспектив своего профессионального развития и самоопределения в выборе профессии.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, профессиональная деятельность, профессиональная мотивация, профориентационная помощь.

**FORMATION BY LISTENERS OF THE PREPARATORY  
DEPARTMENT OF INTERNAL READY FOR A CONSCIOUS  
CHOICE OF A PROFESSION**

**Deeva I.I., senior lecturer**  
*Vitebsk State Order of Friendship of Peoples medical University  
Vitebsk, Republik of Belarus*

Summary: the article is devoted to the formation of vocational guidance and pre-university training among students of the faculty of internal readiness for conscious and independent construction, adjustment and implementation of the prospects of their professional development and self-determination in choosing a profession.

Keywords: professional self-determination, professional activity, professional motivation, career guidance assistance.

Проблема выбора профессии, осознание своего профессионального «Я» является важной задачей для подростка, вступающего в активную самостоятельную жизнь. Но порой недостаточная осведомлённость обучающихся о специализации высших и средних профессиональных учебных заведений, неумение адекватно оценить собственные способности и отсутствие устойчивых интересов может помешать профессиональному самоопределению молодого человека [1]. Несогласованность теоретических знаний с их практическим применением является следствием сложности и многогранности процесса самоопределения, а реформы в сфере образования, нередко приобретают крайние формы выражения, когда хорошие традиции и накопленный опыт перечёркиваются нововведениями и инновациями. Изменяется сущность профессиональной ориентации, которая становится важнейшей составляющей не только школьного, но и допрофильного образования. Профессия выступает как средство установления определённого образа жизни, а не как существенная его часть. Результатом профессионального самоопределения старшеклассников в современных условиях должна стать не узконаправленная профессиональная специализация, а их готовность к профессиональному и карьерному росту, а также образованию в течение всей жизни, способность самостоятельно ставить цели и определять этапы их достижения, оптимально используя при этом имеющиеся ресурсы [2].

Формирование профессиональных намерений слушателей подготовительного отделения Витебского государственного медицинского университета осуществляется через целенаправленную деятельность преподавателей кафедры биологии ФПДП по оказанию помощи в постепенном формировании у абитуриентов внутренней готовности к осознанному и самостоятельному построению, корректировке и реализации перспектив своего профессионального развития и самоопределения в выборе профессии. Занятия по биологии на подготовительном отделении имеют большие возможности для развития качеств личности, таких как интеллектуальная и социальная активность, трудолюбие, владение нравственными нормами поведения и общения, умение ориентироваться в природной и

социальной среде, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

На практических занятиях при изучении материала преподаватели кафедры биологии ФПДП знакомят слушателей со специальностями биологического профиля, которых на рынке труда сейчас очень много, о кадровой политике, условиях профессиональной деятельности, требованиях, предъявляемых профессией к психофизиологическим особенностям личности, способах и путях приобретения профессии, что оказывает влияние на формирование их профессиональной мотивации.

Таким образом, система профориентационной работы, проводимой преподавателями кафедры биологии факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета, представляет собой часть общей системы социальной ориентации молодёжи. Занятия по предмету «Биология» обладают большими и разнообразными возможностями для формирования у абитуриента внутренней готовности к осознанному и самостоятельному планированию, корректировке и реализации перспектив своего профессионального развития. Своевременно оказанная профориентационная помощь выступает залогом гармоничного развития личности, формирования профессиональной мотивации абитуриентов, профессионального самоопределения и моделирования своего будущего, а также полноценного распределения трудовых ресурсов в интересах общества.

### **Список использованных источников**

1. Андреева, Н.Д. Профессиональная ориентация учащихся. / Н.Д. Андреева // Биология в школе, 2003. – №1. – С. 24-29.
2. Артёмова, Л.А. Профиль обучения диктует региональный рынок труда / Л.А. Артёмова // Народное образование, 2003. – №4. – С. 36-39.

**НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ  
СТУДЕНТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И  
ВИДОВ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Декина Е.В., канд. психол. наук, доцент**  
*ФГБОУ «Тульский государственный педагогический университет  
имени Л.Н. Толстого»  
Российская Федерация*

Аннотация: в статье рассматривается профессиональная ориентация как система психолого-педагогических мероприятий, направленных на подготовку к выбору профессии старшеклассников и актуализацию профессионального самоопределения студентов. Особое внимание уделяется особенностям проведения профориентационных проектов.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, студент, старшеклассник, технологии профессионального самоопределения, профориентационный проект.

**DIRECTIONS OF OPTIMIZATION OF PROFESSIONAL  
SELF-DETERMINATION OF STUDENTS  
IN THE IMPLEMENTATION OF VARIOUS FORMS AND  
TYPES OF PRE-UNIVERSITY TRAINING**

**Dekina E.V., Ph.D. psychol. sciences, associate professor**  
*Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy  
Russian Federation*

Annotation: the article discusses vocational guidance as a system of psychological and pedagogical measures aimed at preparing for choosing the profession of high school students and updating the professional self-determination of students. Particular attention is paid to the features of career guidance projects.

Key words: professional self-determination, student, high school student, technologies of professional self-determination, career guidance project.

В студенческом возрасте начинается процесс активного освоения профессиональной деятельности; становления своих способностей, индивидуальности, сознательное и целенаправленное саморазвитие; соотнесение идеального представления о профессии с реальностью [3, с. 320-327]; имеет место необходимость действенного подтверждения профессионального выбора. Поэтому, перед студентом важно раскрыть направления его профессионального роста, включить в различные виды творчески-преобразующей деятельности, в ходе которых студент может увидеть лучшие «образцы» построения профессионального маршрута, развития себя, своей индивидуальности средствами профессии.

Учащиеся старших классов не всегда готовы сознательно, самостоятельно выстраивать свое будущее, так как имеет место недостаточное знание своих индивидуально-личностных особенностей, неумение соотнести свои желания с реальными возможностями, недостаточная информированность о современном мире профессий, неготовность отдельных учащихся выстроить свой индивидуальный маршрут и т.д. [1].

Информационные методы направлены на обеспечение информацией о современных профессиях, учебных заведениях и т.д. Например, дни открытых дверей, встречи со специалистами, представителями вузов и т.д. В рамках профориентационного проекта «Один день в вузе» старшеклассники посещают учебное заведение, встречаются с преподавателями и студентами, распределяются по кабинетам – направлениям подготовки и участвуют в мастер-классах, профориентационных играх «Задай вопрос выпускнику», «Первые шаги в профессии» и т.д. Так, старшеклассники могут получить ответы на волнующие их вопросы, а студенты подтвердить свой профессиональный выбор.

Активизирующие методы направлены на формирование внутренней готовности к самостоятельному и осознанному построению своего профессионального пути. Например, конкурсы, стажировки и т.д. Проект «Я строитель своего будущего» направлен на познание себя, своих особенностей, возможностей и путей самосовершенствования. Приобщению к профессиональным отношениям способствует проект «Я – будущий профессионал», в рамках которого осуществляется приобщение

к научно-исследовательской деятельности, к самостоятельным исследовательским (творческим, социально значимым и т.д.) проектам, создание условий для освоения роли «автор собственного проекта», за которой стоит умение выделить проблему, подобрать необходимый диагностический инструментарий, собрать команду, реализовать проект, сделать выводы, выдвинуть перспективы его дальнейшей реализации и т.д. Развивающие методы направлены на формирование различных знаний, умений и навыков, необходимых для овладения той или иной профессией и успешного трудоустройства. Например, тренинги, мастер-классы, организационно-деятельностные игры, составление портфолио, встречи с работодателями и т.д.

Таким образом, выстраивание профессионального самоопределения предполагает: 1) диагностику студентом совместно с педагогом (психологом) входного уровня сформированности необходимых компетенций, развития профессионально важных качеств; 2) ориентацию студента в возможностях образовательной среды вуза, определение профессиональных целей и выбор индивидуальных направлений личностно-профессионального роста при поддержке педагога; 3) помощь в уточнении индивидуальной траектории профессионального образования и самообразования, в том числе на основе результатов повторной диагностики; 4) привлечение студента к организации и проведению профориентационных мероприятий в качестве участника; 5) привлечение студента к проектированию профориентационных мероприятий в качестве автора проекта (мастер-класса, профориентационной игры и т.д.); 6) анализ и корректировку портфолио студента; 7) учет результатов достижений студента при трудоустройстве; 8) психолого-педагогическое сопровождение молодого специалиста.

### **Список использованных источников**

1. Декина, Е.В. Технологии подготовки учащихся к осознанному выбору профессии: опыт разработки и реализации / Е.В. Декина, С.А. Залыгаева, Н.А. Пронина, К.С. Шалагинова. – Варшава, 2018. – 167 с.

2. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека: Развитие субъективной реальности в онтогенезе / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М.: Школа-Пресс, 2000. – 416 с.

УДК 371:378

## **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Журавлева О.А., преподаватель**

*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассматриваются система и уровни образования, обеспечение непрерывности образования на примере преемственности общего среднего и высшего образования, которая обеспечивается довузовской подготовкой в форме подготовительных курсов, направленных на развитие учебно-познавательных компетенций будущих студентов. Обоснована эффективность дистанционного обучения.

Ключевые слова: преемственность, учебно-познавательные компетенции, довузовская подготовка, подготовительные курсы

## **CONTINUITY IN THE GENERAL AVERAGE SYSTEM AND HIGHER EDUCATION**

**Zhuravliova O.A., teacher**

*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University  
Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract: the article discusses the system and levels of education, ensuring the continuity of education on the example of continuity of general secondary and higher education, which is provided by pre-university training in the form of preparatory courses aimed at developing the educational and cognitive competencies of future students. The effectiveness of distance learning is justified.

Key words: succession, educational and cognitive competencies, pre-university preparation, preparatory courses

Конституцией Республики Беларусь провозглашено право каждого на образование (статья 49). Образование – это «обучение и

воспитание в интересах личности, общества и государства, направленные на усвоение знаний, умений, навыков, формирование гармоничной, разносторонне развитой личности обучающегося» (согласно Кодексу Республики Беларусь об образовании) [1].

Одним из принципов государственной политики в сфере образования является обеспечение преемственности и непрерывности уровней основного образования, ступеней образования в рамках одного уровня основного образования.

Система образования Республике Беларусь обеспечивает образование обучающихся на уровнях основного, дополнительного и специального образования.

Основное образование включает уровни дошкольного, общего среднего, профессионально-технического, среднего специального, высшего и послевузовского образования.

Одной из актуальных проблем современного непрерывного образования является проблема обеспечения преемственности ступеней среднего и высшего образования.

Именно соприкосновение и взаимодействие среднего и высшего образования является значимой составляющей обеспечения преемственности, позволяет сделать переход наиболее комфортным. В этом деле самой важной задачей является развитие учебно-познавательных компетенций учеников старших классов общеобразовательных школ, стремящихся в будущем поступить в учреждения высшего образования. Именно сформированность учебно-познавательных знаний, умений и навыков является залогом успешной и продуктивной самостоятельной учебной деятельности будущих студентов.

Учебно-познавательные компетенции проявляются во владении обобщенными способами деятельности – общеучебными умениями и специальными учебными умениями, при этом общеучебные умения универсальны и подходят для получения и применения знаний в различных дисциплинах, а специальные учебные умения – специфические для той или иной учебной дисциплины и формируются в процессе ее изучения.

Именно разница учебно-познавательных компетенций у школьников и студентов создаёт тот так называемый «зазор», который необходимо устранить на этапе довузовской подготовки в целях

обеспечения преемственности и непрерывности общего среднего и высшего образования. Целью этого процесса является устранение несогласованности в содержании, в методах, в средствах обучения в школе и в университете.

Интеграция этапов среднего и высшего образования происходит путём введения профильного обучения в старших классах школы и создания подготовительных курсов при вузах.

Подготовительные курсы университетов позволяют повысить исходный уровень знаний слушателей, необходимый им для поступления и дальнейшего обучения в вузе, развить их умения и навыки в освоении новых предметов и специальностей. В связке «школа – университет» происходит не только подготовка к поступлению в вуз, но и закладывается готовность выпускников к новым вузовским условиям и методам обучения, формирование у них культуры умственного труда.

Немаловажное значение имеет тот факт, что абитуриенты, окончившие подготовительные курсы, чувствуют себя более психологически защищёнными и уверенными, лучше владеют собой в сложных стрессовых ситуациях, эффективнее постигают новые знания.

Важным аспектом в реализации целей и задач довузовской подготовки является использование дистанционного обучения.

В Витебском государственном медицинском университете для технической реализации дистанционного обучения мы используем LMS (Learning Management System) Moodle.

Таким образом, довузовский этап подготовки – связующее звено между средней школой и высшим учебным заведением, между статусом школьника и студента.

### **Список использованных источников**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании : Кодекс Республики Беларусь от 13.01.2011 г. № 243-З (ред. от 18.07.2016) // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Национальный Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2019.

УДК: 37.014+502:37

## **К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ХАРТИИ ЗЕМЛИ В СИСТЕМЕ БЕЛОРУССКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

Аннотация: анализируется опыт белорусской системы образования через призму основных принципов Хартии Земли. Автором делается вывод, что Беларусь имеет богатый опыт реализации многих из идей устойчивого развития на различных уровнях образования.

Ключевые слова: Хартия Земли, практика образование в интересах УР, принципы государственной образовательной политики Республики Беларусь, ступени образования.

## **IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF THE EARTH CHARTER IN THE BELARUSSIAN EDUCATION SYSTEM**

**Zalesskaya Y.I., senior lecturer**  
*Belarusian State University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: The experience of the Belarusian education system is analyzed through the prism of the basic principles of the Earth Charter. The author concludes that Belarus has a rich experience in the implementation of numerous ideas of sustainable development at various levels of education.

Keywords: Earth Charter, education for sustainable development, principles of state policy of the Republic of Belarus in the education, levels of education.

К Международной инициативе «Хартия Земли» Республика Беларусь официально присоединилась в 2014 г., что подразумевает активную позицию государства по внедрению в жизнь идей устойчивого развития (УР). Как же реализуются основные положения

Хартии Земли (ХЗ) в системе белорусского образования, на различных его ступенях?

Первых два принципа ХЗ гласят об *уважении живого сообщества и заботе о нем* (№1) и *экологической целостности* (№2), призывая заботиться обо всем живом, применять экологически безопасные модели потребления, распространять и широко применять знания об экологической стабильности [1].

С 90-х гг. принцип экологической направленности является одним из приоритетных направлений развития всей системы образования Республики Беларусь. Начиная с раннего возраста на занятиях/уроках, прогулках/экскурсиях, во внеурочной деятельности детей/учащихся знакомят с разнообразием животного и растительного мира, учат заботиться и беречь природу, приучают к экологически безопасным и берегающим моделям поведения в повседневной жизни. К основным идеям принципов ХЗ воспитанников приобщают посредством тематических кружков («Юные экологи», «Подделки-экоделки», «Учебная бизнес-компания “Жизнь в стиле ЭКО”»), конкурсов различного уровня и масштабов («Домашние животные – любимцы семьи», «Энергомарафон», «Энергия и среда обитания» и др.). Среди школьных инициатив можно выделить СШ №3 г. Пинска (проект «Отходы в доходы»); гимназисты г. Щучина участвуют в «Экопатруле», «Экодебатах», занимаются в энергоэффективном кабинете; столичные (гимназия №19) – выпускают журнал «есоGroup», работают над проектами «Тетра Паку – вторая жизнь», «Пересядь на велосипед», ведут исследовательские работы.

На сегодняшний день 44 школы Беларуси подключились к международному проекту «Зеленые школы». Их учащиеся и педагоги реализуют проекты по следующим направлениям: «Биоразнообразие», «Энергосбережение», «Водосбережение», «Обращение с отходами», «Информационно-экологические мероприятия» [3]. Некоторые УО (Ясли-сад №45 г. Гродно, СШ №4 г. Держинска, Витебский государственный профессионально-технический колледж машиностроения имени М.Ф. Шмырева и др.) участвуют в проекте ПРООН «Энергоэффективность в школах». В программы профессиональной подготовки включены дисциплины, раскрывающие взаимосвязи в системе «природа – общество – человек», «окружающая среда – общество – экономика» и практико-ориентированные проекты.

Третий принцип ХЗ – *социальная и экономическая справедливость* [1]. Реализация идей демократии и справедливости в нашем государстве также имеет давние традиции. Гарантия конституционного права каждого на образование и обеспечение равного доступа к получению образования входят в десятку приоритетных принципов образовательной политики РБ [2]. Как мальчики/ юноши, так и девочки/ девушки в равной степени имеют доступ к различным видам образования и профессиональной подготовке. Кроме того, в учреждениях специального образования дети с особенностями психофизического развития получают дошкольное, общее базовое и среднее образование. Практически в каждом УДО есть дефектолог или логопедические группы; в общеобразовательных школах для детей с особым заболеванием (временно или на постоянной основе) организуется надомное обучение, а в некоторых школах действуют интегрированные классы. Возможность получения профессионального образования для детей/ людей с особенностями в развитии во многом определяется спецификой недуга.

Рядом с третьим принципом следует *принцип демократии, ненасилия и мира* (№4) [1]. Продвижение в жизнь высоких моральных ценностей, прав человека, прав ребенка осуществляется у нас на уровне государственной политики (принцип приоритета общечеловеческих ценностей, прав человека, гуманистического характера образования [2]) и в образовательной практике. Так, с информацией о правах человека (ребенка), идеями демократии и мира, социальной терпимости и равенства учащиеся (студенты) знакомятся на тематических и классных (кураторских) информационных часах, воспитательных мероприятиях, учебных занятиях по социально-гуманитарным дисциплинам и предметам эстетического цикла; в процессе участия в благотворительных и социальных акциях («Забота», «Дом без насилия», «Вместе против насилия» и т.п.), в рамках проекта «ШАГ» – Школа активного гражданина; далее – посредством участия в органах самоуправления через студенческие организации и объединения, волонтерские инициативы и др.

Таким образом, можно смело говорить о том, что система белорусского образования имеет богатый опыт реализации многих положений ХЗ, плодотворно участвует в международных и государственных проектах, следуя принципу преемственности образования.

## Список использованных источников

1. Хартия Земли [Электронный ресурс] / Хартия Земли. – Режим доступа: [https://earthcharter.org/invent/images/uploads/ЕС\\_TEXT\\_RUSSIAN\\_TRANSLATION.pdf](https://earthcharter.org/invent/images/uploads/ЕС_TEXT_RUSSIAN_TRANSLATION.pdf). – Дата доступа: 20.03.2019.
2. Об образовании: Кодекс Республики Беларусь, от 13 янв. 2011 г. № 243-З // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2014.
3. Сеть зеленых школ в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gs.greenlogic.by>. – Дата доступа: 24.03.2019.

УДК 373.57

### **РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ШКОЛА-УНИВЕРСИТЕТ» НА ПРИМЕРЕ ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА**

**Залесская Е.Н., канд. физ.-мат. наук, декан факультета  
математики и информационных технологий,**

**Семёнов М.Г., канд. физ.-мат. наук, доцент**

*Витебский государственный университет имени П.М. Машерова  
Витебск, Республика Беларусь*

В соответствии с рядом нормативных документов (например, [1]) в Республике Беларусь активно создаются условия развития цифровой экономики и информационного общества. Как следствие, в 2018 году объем экспорта резидентов Парка высоких технологий превысил 1.4 млрд. долларов США, что на 40% превышает аналогичный показатель предыдущего года и вдвое выше по сравнению с 2015 годом. Кроме того, с 2018 года отмечается небывалый рост числа компаний-резидентов ПВТ. Так, к концу 2018 года ПВТ насчитывает 454 IT-компании, а к сентябрю 2019 – уже 563. Ясно, что естественным образом возрастает потребность в конкурентоспособных высококвалифицированных IT-специалистах. С целью её

удовлетворения на дневном отделении факультета математики и информационных технологий Витебского государственного университета имени П.М. Машерова обучается более 300 студентов в области ИТ.

Для того чтобы молодой специалист соответствовал современным растущим требованиям, необходимо формирование еще в школьном возрасте определенного алгоритмического и операционного стиля мышления. Процесс формирования такого стиля мышления является комплексным, длительным, должен начинаться как можно раньше и обладать свойством непрерывности.

В Республике Беларусь помимо базового курса информатики, Министерством Образования утверждены программы факультативов, направленных на формирование инженерных и алгоритмических знаний, умений и навыков. Но ресурсами для реализации данных учебных программ обладают не все учреждения начального и среднего образования. Кроме того, не всегда учителя школ знают о современных тенденциях ИТ-сферы.

Данные проблемы может решить концепция непрерывной системы образования «Университет – Школа». Пример реализации данной системы на факультете математики и информационных технологий Витебского государственного университета имени П.М. Машерова включает следующие основные компоненты:

1. Образовательный центр «ИТ-академия «МИР будущего»;
2. Филиалы кафедр в учреждениях общего среднего образования г. Витебска.

На базе ГУО «Гимназия № 1» и ГУО «Гимназия № 5» г. Витебска, а также на базе ГУО «Новкинская средняя школа Витебского района» функционируют филиалы кафедр алгебры и методики преподавания математики, инженерной физики, информатики и информационных технологий.

В рамках работы филиалов осуществляются следующие виды деятельности:

- Работа школьных исследовательских кружков;
- Проведение заседаний секций научных конференций университета;
- Проведение занятий, олимпиад, турниров и конкурсов;
- Работа межшкольного факультатива;

- Проведение защиты курсовых работ;
- Проведение педагогических практик.

Однако кафедр на факультете значительно меньше, чем школ в Витебске, и организация филиала кафедры в каждой школе не представляется возможным. Но при этом в каждой школе есть талантливые дети. Поэтому на базе факультета был создан образовательный центр «IT-академия «МИР будущего» [2], в котором можно обучаться самым востребованным направлениям современной IT-отрасли.

Профессорско-преподавательский состав факультета на регулярной основе участвует в профориентационной работе, научно-исследовательской деятельности школьников, организации олимпиад и конкурсов различного уровня для школьников (например, Международный Турнир городов, Областной турнир по робототехнике Robotics-2019, Международная акция «Час кода» и другие). Данные мероприятия, основанные на интеллектуальном соперничестве, способствуют стимулированию развития необходимого типа мышления.

Кроме того, на базе университета проводятся совместные с IT-компаниями мероприятия, целевой аудиторией которых являются школьники и учителя информатики. Например:

- Конференция ProIT;
- IT-каникулы;
- IT-форум «Цифровое образование: инвестиции в будущее».

Примечателен тот факт [3], что школьники, которые принимают участие в данных мероприятиях, в последующем проявляют большую заинтересованность и активность в обучении.

Таким образом, для увеличения заинтересованности школьников в обучении и удовлетворения потребностей Республики Беларусь в конкурентоспособных высококвалифицированных IT-специалистах, необходимо использовать инновационные формы работы со школьниками, такие, как создание образовательных центров и проведение совместных с IT-компаниями мероприятий.

## Список использованных источников

1. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс]: Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 декабря 2017 г., № 8 / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
2. Залеская, Е.Н. ИТ-академия как инновационная форма повышения эффективности подготовки ИТ-специалистов / Е.Н. Залеская, М.Г. Семенов // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXIII(70) Региональной научно-практической конференции, Витебск, 15 февраля 2018 г.: в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – Т. 2. – С. 47-49.
3. Залеская, Е.Н. Инновационные формы профориентационной работы в ИТ-образовании / Е.Н. Залеская, М.Г. Семенов // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXIV (71) Региональной научно-практической конференции, Витебск, 14 февраля 2019 г.: в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – Т. 2. – С. 48-50.

**ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ В ВОЕННОЙ  
АКАДЕМИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
С ХОРОШО УСПЕВАЮЩИМИ КУРСАНТАМИ**

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

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

<sup>2</sup>**Карпович Е.Л., ст. преподаватель**

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

*Минск, Республика Беларусь*

<sup>2</sup>*Военная академия, Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются методы работы при изучении курса физики с хорошо успевающими курсантами Военной академии Республики Беларусь. Показана необходимость и методы формирования навыков научно-исследовательской работы у специалистов военно-инженерного профиля на примере изучения курса физики.

Ключевые слова: военный специалист, инженерный профиль, учебный процесс, физические дисциплины.

**APPROACH TO STUDYING PHYSICS IN THE MILITARY  
ACADEMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS  
WITH WELL-PERFORMING CADETS**

<sup>1</sup>**Zolotareva L.E., associate professor,**

<sup>2</sup>**Zharikhina L.P., associate professor,**

<sup>2</sup>**Karpovich E.L., senior lecturer**

<sup>1</sup>*Belarusian National Technical University*

*Minsk, Republic of Belarus,*

<sup>2</sup>*Military Academy, Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the methods of work when studying a physics course with well-performing cadets of the Military Academy of the Republic of Belarus are considered. The necessity and methods of forming the skills of scientific research work by specialists of the military-engineering profile are shown on the example of studying the course of physics.

Key words: military specialist, engineering profile, educational process, physical disciplines.

В последнее время в системе высшего и среднего образования происходят значительные изменения. Однако эти изменения, к сожалению, пока не привели к положительным результатам. Особенно, по нашему мнению, отрицательно эти преобразования сказываются на процессе обучения в средней школе. Бесконечный калейдоскоп школьных учебных программ, наспех написанные школьные учебники, не прошедшие апробации в течение длительного времени, смена на государственном уровне самой концепции образования в средней школе в конечном итоге привели к тому, что пришедшие в вузы абитуриенты слабо ориентируются в предлагаемых вопросах и задачах централизованного тестирования по физике. Об этом свидетельствуют низкие средние баллы, полученные на ЦТ по этому предмету. Так, например, для поступления в Военную академию на ЦТ по этому предмету достаточно получить всего 8 – 10 баллов, чтобы выдержать конкурс и поступить даже на престижные инженерные специальности военного вуза. Все это однозначно влияет на то, что получение глубоких и прочных знаний при дальнейшем изучении физики в вузе, подкрепленных соответствующими умениями и навыками, приобретенными в средней школе, становится проблематичным.

При таких показателях ЦТ совершенно естественно, что курсантам 1-го года обучения приходится сталкиваться с проблемами в изучении основных предметов на инженерных факультетах в военном вузе, поэтому первоначальным мотивом изучения этих предметов (в частности физики) является заинтересованное отношение курсантов к учебе как основе будущей профессиональной деятельности. Большинство курсантов, окончив среднюю школу вроде бы с неплохими показателями по физике, практически не готово для восприятия этого предмета в высшей школе. Таким курсантам уделяется повышенное внимание со стороны педагогов, курсового звена и руководства факультетов академии. С целью повышения уровня знаний для них организуются дополнительные факультативные занятия и консультации.

С хорошо успевающими курсантами работа преподавателей проводится несколько иначе. Она ведется не только на факультативных занятиях, посещение которых обязательно для всех курсантов, но и строится по-другому по различным направлениям. Так, например, в последние годы в рамках единого методического дня в ВА РБ таким курсантам предлагается публично, заменяя преподавателя, прочитать лекции, провести практические или лабораторные занятия. Логические схемы лекций и практических занятий обсуждаются с преподавателем, сами курсанты готовят презентации лекций, а в процессе чтения лекции отвечают на вопросы своих товарищей. Для практических занятий они выбирают задачи по теме занятия, выставляют за ответы оценки своим товарищам. Отлично успевающими курсантами под руководством преподавателей были разработаны тесты компьютерных коллоквиумов для допуска и защиты отчетов по лабораторным работам, оценивающие степень подготовки и выполнения лабораторных работ каждым курсантом [1].

Такой подход к проведению лекций, практических и лабораторных занятий является стимулом для изучения физики, примером для подражания курсантам и вызывает их неподдельный интерес.

На кафедре физики организован кружок по решению сложных и нестандартных физических задач под руководством профессора кафедры. Заседания кружка проводятся не реже одного раза в месяц. Курсанты, принимающие участие в его работе, как правило, успешно хорошо сдают семестровые экзамены по физике. Многие из них принимают активное участие в ежегодной межвузовской олимпиаде по физике и занимают по ее результатам призовые места.

Особым разделом при обучении курсантов стоит область научно-исследовательской работы курсантов [2]. Вооружение современной армии требует наличие высококлассных специалистов по всем специальностям Военной академии. Некоторые из сегодняшних выпускников после окончания Военной академии будут проходить службу в научных подразделениях академии, в военных институтах нашей страны, и навыки научных исследований должна формироваться во время учебы.

На кафедре физики уже много лет работает кружок «Военно-научное общество» (ВНО), в котором курсанты под руководством преподавателей готовят по результатам исследований научные до-

клады на академические и республиканские конференции [3]. Такая деятельность нормирована исходя из принятых в науке традиций: постановка проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор материала, его анализ и обобщение, собственные выводы. Курсанты, занимающиеся в ВНО, приглашаются на научные семинары кафедры, где заслушиваются научные достижения преподавателей в области оптики, лазерной физики и физики космоса.

Не вызывает сомнения, что все виды учебной и научной работы с хорошо успевающими курсантами существенно влияют на уровень образовательного процесса в Военной академии Республики Беларусь и дают весомый вклад в становление академии как ведущего военного вуза нашей страны.

### **Список использованных источников**

1. Хвалько, В.В. Компьютерный коллоквиум допуска и защиты отчетов по лабораторным работам по физике [Текст] / Хвалько В.В., Шабуня Ю.А. // Сборник научных статей курсантов учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» № 14, 25 августа 2016 г. – С. 54-56.

2. Жарихина, Л.П. Научно-исследовательская работа курсантов первого года обучения как мотивация к получению знаний [текст] / Л.П. Жарихина, Е.Л. Карпович // Актуальные вопросы тактики, вооружения и военной техники ПВО, пути их решения. Тезисы выступлений 8-й межвузовской научно-технической конференции курсантов, магистрантов и адъюнктов факультета противовоздушной обороны; редкол.: О.К. Котоласов [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2017. – С. 34-36.

3. Жарихина, Л.П. Роль научно-практических конференции курсантов, магистрантов, адъюнктов в подготовке научных кадров для Вооруженных сил Республики Беларусь / Л.П. Жарихина, Е.Л. Карпович // Совершенствование системы подготовки кадров в вузе: направления и технологии: материалы VIII Междунар. науч. конф., Гродно, 15-16 ноября 2016 г.: в 2 ч. / Гродн. гос. ун-т; редкол.: А.К. Лушневский [и др.]. – Гродно, 2016. – Ч 1. – 286 с.

УДК 622.331:504

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВНОСТИ  
ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЫХ  
УЧЕНЫХ**

**Зюзин Б.Ф., д-р техн. наук, профессор**

*Тверской государственной технической университет, Россия*

Аннотация: с учетом опыта автора даны практические рекомендации по повышению публикационной активности для молодых ученых и преподавателей. Основными факторами являются: депонирование научных рукописей, электронное издание научных публикаций, включение в аннотацию публикации фактов научной новизны и практической ценности работы.

Ключевые слова: публикационная активность, депонирование научных рукописей, научная новизна публикации.

**WAYS OF INCREASING THE ACTIVITY  
OF PUBLICATION ACTIVITY OF YOUNG SCIENTISTS**

**Zyuzin B.F., d.t.s., professor**

*Tver state technical University, Russia*

Summary: Based on the experience of the author practical recommendations on increasing of publication activity of young teachers. The main factors are: the deposit of scientific manuscripts, electronic publication of scientific publications, inclusion in the abstract of the publication of scientific novelty and practical value of the work.

Keywords: publication activity, deposit of scientific manuscripts, scientific novelty of the publication.

Собственный многолетний практический опыт автора позволяет дать некоторые советы для молодых ученых с целью повышения активности их публикационной деятельности.

Существуют объективные причины, затрудняющие в первые годы научной деятельности эффективно реализовывать результаты молодыми учеными в открытой печати. В настоящее время – это

прежде всего отсутствие финансовой поддержки издания научных статей в большинстве престижных изданий. Особенно это проявляется при публикации монографий и учебных пособий. Данный фактор ограничивает объем публикации, что вызывает некоторые затруднения при кратком изложении своих мыслей, результатов исследований. При этом с каждым годом существенно возрастает объем литературного анализа предшествующих исследований в данном направлении научной деятельности.

Повышение активности публикационной деятельности может обеспечить перевод публикаций в режим депонирования научных рукописей. В соответствии с существующими нормативными актами Российской Федерации депонированная рукопись приравнивается к открытому печатному изданию. При этом решается задача возможности публикации всего объема представленного материала. Как правило центральные издательства одновременно публикуют расширенную аннотацию в своих бюллетенях, имеющих статус научных изданий ВАК.

Такие возможности реализует, например, Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ), представляющий Депозитарий издательства «Горная книга». ГИАБ научно-технический рецензируемый журнал, издаётся с 1992 года, он включен в список научных изданий ВАК Минобрнауки России для публикации научных работ соискателей ученых степеней по следующим отраслям наук: технические науки, науки о земле.

Еще в 2000 году автор в соавторстве депонировал в Российском Авторском Обществе объект интеллектуальной собственности (свидетельство № 4096 от 11 апреля 2000 года) – рукопись научной работы под названием: «Новая концепция построения общей теории напряженно-деформированных и предельных состояний в механике сплошных сред» [1]. Копия произведения – объекта интеллектуальной собственности (18 стр.) хранится в архиве Российского Авторского Общества. В ней также указано время создания произведения: 15 апреля 1997 года. В 2006 году аналогичная научная работа: «Инварианты предельных состояний в задачах геомеханики.

Тенденции и современные подходы» (39 стр.) была зарегистрирована в «Депозитарии издательства Московского

государственного горного университета» (№ 531/12-06 от 5 октября 2006 года). При этом библиографическое описание было опубликовано в «Горном информационно-аналитическом бюллетене» (№ 12, 2006 год).

В связи с участвовавшими случаями плагиата и распространением иных форм неправомерного заимствования материалов научных работ Российской Академией Естественных наук совместно с Европейским научно-промышленным консорциумом ESIC принято решение о создании Национального фонда депонирования научных работ РАН. Депонирование авторских прав является наиболее действенным способом защиты от плагиата и неправомерного заимствования, позволяет автору гарантировать сохранение своих прав на издание и обеспечить юридическую защиту своих трудов. Депонирование издания позволяет избежать каких-либо вопросов и споров, связанных с защитой авторских прав, и освобождает автора от сложной процедуры доказывания принадлежности прав на работу в случае возникновения спорной или конфликтной ситуации. Информация о научной работе, ее авторах, иные необходимые метаданные на бессрочной основе размещаются в базе данных, что гарантирует защиту авторских прав вне зависимости от прошедшего с момента депонирования времени. Автор депонируемого издания, как правило, получает «Свидетельство (справку) о депонировании объекта интеллектуальной собственности» установленного образца с присвоением индивидуального регистрационного номера. Свидетельство о депонировании объекта интеллектуальной собственности является неоспоримым доказательством принадлежности авторских прав на научное издание конкретному автору.

Депонированию подлежат авторские права на любые виды научных изданий – монографии, учебные и учебно-методические пособия, статьи в научных журналах, сборниках статей и материалов конференций, диссертации, авторефераты диссертаций, сетевые издания, отчеты научно-исследовательских работ и их фрагментов, неопубликованные лекции, иные научные наработки.

Возможно депонирование вновь издаваемых, ранее изданных, а также неизданных работ (рукописей) вне зависимости от места и времени издания.

Особое значение депонирование авторских прав имеет именно для авторов, не изданных до настоящего времени рукописей. Научный труд может находиться как на стадии создания или разработки, так и не быть изданным по другим причинам. До официального опубликования рукописи авторские права на нее не имеют никакой юридической защиты, и научный труд или его значимая часть может быть использован в неизменном виде другими лицами, выдающими себя за автора научной работы.

Депонирование авторского права на неизданную рукопись является единственным действенным инструментом юридической защиты от плагиата на этапе создания или опубликования научного труда. Если Вас беспокоит судьба авторских прав на рукопись с момента передачи ее в издательство и до момента официального опубликования необходимо обезопасить авторские права на научный труд, получив свидетельство о депонировании авторского права. Данный документ станет неоспоримым доказательством в случае возникновения спора или неправомерного заимствования материалов научных трудов.

Не менее важную роль депонирование авторского права играет и при защите научных трудов автора при издании совместных проектов. К сожалению, остаются частыми случаи, когда после официального издания научных трудов возникает спор между соавторами о принадлежности авторских прав на те или иные части произведения. В случае, если автор получил свидетельство о депонировании авторского права на свою часть труда до издания всей научной работы, какие-либо споры не возникают, так как автор обладает неоспоримым доказательством принадлежности авторского права именно ему.

Депонирование авторского права позволяет четко и бесспорно разграничить авторские права между соавторами вне зависимости от их количества. Заслуживает внимания тот факт, что согласно складывающейся в настоящее время судебной практике по делам, связанным с плагиатом, депонирование авторского права играет решающую роль при вынесении судами решений. Если одна из сторон представляет свидетельство о депонировании, то, как правило, суды при вынесении решения занимают ее сторону.

Другим фактором обеспечения публикационной активности может являться переход на вариант электронного издания.

При этом вне зависимости от количества знаков издатель обеспечивает публикацию 5 экземпляров на CD (обязательная отсылка в ФГУП «Информрегистр») и изготовление электронного файла в формате PDF.

Электронные издания подлежат размещению и в других электронных библиотеках. Проводимые «Университетской библиотекой ONLINE» совместно с Библиотекой естественных наук Российской академии наук традиционные конкурсы монографий «Фундамент науки», с целью поддержки и распространения научно-исследовательских разработок ученых, допускают к номинации научные издания и научно-практическая литература только в электронном варианте! Такие же правила оговариваются и во «Всероссийском конкурсе имени первопечатника Ивана Федорова».

Действующая система оценки антиплагиата требует модернизации особенно в области технических наук, где важными факторами являются итоговые графики и таблицы, которые при существующей системе не являются объектом анализа [3].

В большей степени для технической научной публикации играет роль научная новизна и практическая ценность, приведенных результатов исследований. Пока не существует интеллектуальных компьютерных программ оценки научной новизны – это является прерогативой научного сообщества – его экспертов и рецензентов. Сведения о научной новизне и практических результатах должны быть обязательно отражены в аннотации к соответствующей публикации. Сама величина новизны научной работы не должна составлять более 20% от содержания всей публикации.

Здесь проявляется закон Парето. Еще в 1897 году итальянский социолог и экономист Вильфредо Парето сформулировал интересное эмпирическое правило 20/80, которое, позже стали именовать Принципом или Законом Парето. Принцип гласит: «20% усилий дают 80% результата, а остальные 80% усилий — лишь 20% результата» или другими словами: «секреты достижения больших результатов при затрате меньших усилий» [4].

К примеру, мы публикуем статью, изложенную на русском и японском языках. Здесь очевидно, что если текст будет изложен на

80% на незнакомом японском языке, то его смысл будет не определен. Тогда, как 20% объема текста на японском языке не будет играть существенного значения для усвоения содержания данной научной публикации.

При подготовке научных публикаций рекомендуем использовать также научные разработки автора в области наукометрии [5].

Предложенные пути продвижения научных публикаций для молодых ученых позволят им завоевать авторитет в научном сообществе и приобрести практический опыт в реализации своих инноваций в наиболее доступной форме их внедрения.

### **Список использованных источников**

1. Миронов, В.А. Новая концепция построения общей теории напряженно-деформированных и предельных состояний в механике сплошных сред: рукопись научной работы / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин, В.Н. Лотов, О.Е. Софьин. – М.: РАО, 2000. – 18 с.

2. Миронов, В.А. Инварианты предельных состояний в задачах геомеханики. Тенденции и современные подходы: горный информационно-аналитический бюллетень / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин, А.И. Епишев. – М.: Депозитарий изд-ва «Горная книга». – № 12. 2006. 39 с.; № 521/12-06 от 05.09.2006 г.

3. Зюзин, Б.Ф. Теория дистортности в оценке инварианта антиплагиата / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов // Вестник ТвГТУ. Научный журнал. Серия «Науки об обществе и гуманитарные науки» – Тверь: ТвГТУ, 2018. – Вып. 2 (34). – С. 147-152.

4. Зюзин, Б.Ф. Оценка функциональных возможностей программного обеспечения в задачах экономического анализа: сб. научных трудов / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов, В.В. Фадеев, Ю.А. Воронин. – Тверь: ТвГТУ, 2016. – С. 22-28.

5. Зюзин, Б.Ф. Дистортность – единство предельности Мироздания / Б.Ф. Зюзин, В.А. Миронов, Б.А. Богатов, В.Н. Лотов. – Тверь: ТвГТУ, 1999. – 192 с.

УДК 37.036

## **ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ И ИСКУССТВО**

<sup>1</sup>**Казаренков В.И., д-р пед. наук, профессор,**

<sup>2</sup>**Казаренкова Т.Б., канд. соц. наук, доцент**

<sup>1</sup>*Российский университет дружбы народов*

<sup>2</sup>*Международный научный центр «СОЦИУМ 2035»*

*Москва, Россия*

Аннотация: в статье рассматривается процесс педагогического взаимодействия как сложный процесс, имеющий собственную технологию, которая при умелом использовании таковой способствует превращению данного взаимодействия в искусство.

Ключевые слова: педагогическое взаимодействие, студенческая молодежь, технология, искусство.

## **PEDAGOGICAL INTERACTION AS TECHNOLOGY AND ART**

<sup>1</sup>**Kazarenkov V.I., professor,**

<sup>2</sup>**Kazarenkova T.B., associate professor**

<sup>1</sup>*RUDN University*

<sup>2</sup>*International Research Centre 'Socium 2035'*

*Moscow, Russia*

Summary: the article deals with the process of pedagogical interaction as a complex process that has its own technology, which, with the skillful use of such, contributes to the transformation of this interaction into art.

Keywords: pedagogical interaction, student youth, technology, art.

Интенсивное обновление всех сфер современного общества реально отражается на развитии институтов образования. Изменяются цели, содержание, процесс обучения и воспитания детей и молодежи, взрослых людей. Однако по-прежнему главным действующим лицом в системе образовательно-воспитательной деятельности остается педагог.

Процесс образования невозможен без эффективного взаимодействия педагога и студентов, данный процесс можно рассматривать как процесс педагогического взаимодействия.

Самое интересное содержание, самые прогрессивные технологии не могут существенно повысить качество образования, если педагогическое взаимодействие малоэффективно.

Педагогическое взаимодействие продуктивно, если педагог, используя свои личностные потенции и профессионализм, превращает его в целенаправленную совместную со студентами творческую жизнедеятельность, если последние становятся реальными субъектами всех видов и форм таковой.

Когда мы видим образцы превосходно организованного и управляемого взаимодействия педагога с обучаемыми, то характеризуем его как искусство. Творение педагога в этом отношении действительно представляет образец искусства. Но как и любой вид искусства, искусство педагогического взаимодействия технологично.

Реализация педагогического взаимодействия требует от педагога не только интуиции и импровизации, но профессиональных знаний и умений. Взаимодействие педагога и студентов развивается поэтапно – от моделирования предстоящего процесса через вступление в контакт, непосредственное общение, выход из контакта к анализу осуществленного процесса.

Само по себе знание этапов разворачивания данного процесса присуще педагогу-профессионалу. Но настоящим индикатором профессионализма учителя, преподавателя служат многочисленные психолого-педагогические, методические, специально-научные и управленческие знания, техника и технология осуществления данного процесса.

Моделирование предстоящего со студентами взаимодействия может выполнить продуктивно лишь педагог-аналитик, прогнозист, способный учесть различные факторы и условия протекания совместной творческой деятельности, способный не только создать модель, но и качественно использовать на практике свои собственные творческие резервы и потенциальные возможности обучающихся. Творчество педагога-профессионала заложено в самой сути его деятельности, которая сама же стимулирует у него потребность в самосовершенствовании. От того, как смоделирует педагог пред-

стоящее взаимодействие с учащейся молодежью зависит результативность процесса образования.

Эффективность образования в значительной степени зависит и от того, как педагог начнет и продолжит взаимодействие со своими реальными партнерами-студентами.

Вступление в контакт с молодыми людьми предполагает отличное знание педагогом самого себя, своих индивидуальных характеристик (психических процессов, свойств, качеств личности), профессиональных резервов, а также способность управлять своими эмоциональными состояниями. Для этого педагогу целесообразно овладеть техникой самонаблюдения, самоорганизации, самопрезентации, саморегуляции, самоконтроля.

Начало взаимодействия с обучающимися предполагает наличие у педагога общей культуры и высокого профессионализма, способности адекватно и оперативно реагировать на состояние и действие аудитории студентов и ее отдельных участников.

Преподаватель обязан иметь позитивную установку на предстоящую с партнерами встречу, совместную деятельность, как бы сложно ни протекали таковые в прошлом. Но ему необходимо постоянно обновлять арсенал приемов, методов, а также содержание взаимодействия с обучающимися для реализации поставленных им педагогических целей.

Педагог должен владеть техникой вербального и невербального взаимодействия со студентами. В процессе взаимодействия с молодежью педагогу целесообразно освоить технологию управления совместной деятельностью, в частности, техникой стимулирования интереса к учению, потребности в сотворчестве, технологией руководства молодежным коллективом.

Особое значение в совместной работе приобретает способность педагога выступать неформальным лидером, а также умение делегировать своим молодым партнерам субъектные права и ответственность

Для успешного взаимодействия со студентами педагогу важно не только знать, но и практически использовать способы восстановления своих физических и психоэмоциональных ресурсов. Профессиональная деятельность педагога нередко приводит к полной отдаче всех физических, психических, интеллектуальных ресурсов

личности, следствием чего становятся эмоционально-психическая усталость, потеря жизненного тонуса и интереса к окружающему интенсивно обновляющемуся миру, что прямо влияет на качество взаимодействия со студентами.

Учащаяся молодежь идет на контакт с эмоционально богатым, психологически гибким и мобильным человеком, обладающим эрудицией, фундаментальными знаниями, принимающим смелые самостоятельные решения в профессиональных и жизненных ситуациях, отлично владеющим материалом преподаваемой дисциплины, способным «сделать» студента полноправным партнером совместной деятельности, готовым оказать, в случае необходимости, любую помощь молодым людям.

Эффективность взаимодействия с молодежью зависит, также, от техники актуализации педагогом своих эмоциональных, интеллектуальных и духовных ресурсов, от технологии самопрезентации таковых. Учащаяся молодежь должна видеть в педагоге не только специалиста, но и человека. Не подменяя высокий профессионализм, личное обаяние и привлекательность способствуют установлению и развитию прочных неформальных отношений между студентами и педагогом.

Педагогическое взаимодействие – процесс, объединяющий всех участников образовательной жизнедеятельности. Реализация замыслов педагога возможна, если им четко продуманы и отработаны содержательный и процессуальный аспекты такового.

Педагогическое взаимодействие – это и технология, и искусство. Качественное усвоение и освоение студентом сложного материала, который способствует полноценному развитию его личности и достижению им профессиональных и жизненных вершин достигается через успешное применение технологий совместной деятельности преподавателя и учащейся молодежи, умелое использование которых превращает педагогическое взаимодействие в искусство.

УДК 51(07.07)

**МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ  
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Канашевич Т.Н., канд. пед. наук, доцент,  
Шумская М.О., специалист отдела мониторинга качества  
образования**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

В статье дана оценка эффективности применения дополненной методической системы преподавания физики в учреждении высшего технического образования. Включение в ее состав мотивационно-прикладного компонента рассматривается на примере специальностей инженерно-технологического профиля. Приведены результаты исследовательской работы с оценкой их статистической значимости.

Ключевые слова: методическая система, мотивация, учебные достижения.

**METHODICAL PHYSICS TEACHING SYSTEM  
AT TECHNICAL UNIVERSITY**

**Kanashevich T.N., associate professor,  
Shumskaya M.O., specialist of the quality monitoring department  
education**

*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

The article assesses the effectiveness of the application of the augmented methodological system of teaching physics in institutions of higher technical education. The inclusion of a motivational-applied component in its composition is considered on the example of engineering and technology specialties. The results of research work with an assessment of their statistical significance are presented.

Key words: methodical system, motivation, educational achievements.

Стремительные глобальные преобразования во всех сферах современной деятельности человека обуславливают необходимость изменений не только учебного содержания, но и системы методического инструментария, используемого преподавателями учреждений высшего образования. Значимость данной проблемы отмечают в своих работах А.Л. Андреев, А.Г. Бермус, О.Л. Жук, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской. Для системы высшего технического образования этот вопрос рассмотрен в работах Н. П. Дронишинца, Л.И. Майсени.

Разработанное нами научно-методическое обеспечение включает: обоснование необходимости дополнения методической системы преподавания учебных дисциплин в учреждении высшего технического образования мотивационно-прикладным компонентом, описание его сущности, а также совокупность учебных и методических материалов, раскрывающих особенности использования обновленной методической системы преподавания на примере физики.

Являясь полноценным и самостоятельным, мотивационно-прикладной компонент имеет тесную связь с остальными компонентами методической системы преподавателя (целевым, содержательным, организационным, деятельностным и ресурсным) через содержательно-функциональное дополнение каждого из них.

В рамках создания научно-методического обеспечения было разработано учебное пособие «Физика. Фазовые переходы в сплавах и твердых растворах». Учебная дисциплина «Физика» выбрана в данном случае как одна из базовых дисциплин в инженерной подготовке будущих специалистов. Раздел «Фазовые переходы в сплавах и твердых растворах» является одним из разделов, изучаемых студентами механико-технологического факультета на первом курсе, имеющим непосредственное отношение к будущей профессиональной деятельности инженера-металлурга. Областью применения полученных знаний и навыков является технология и машины металлургического производства, технологии обработки металлов.

Мотивационный компонент цели изучения раздела «Фазовые переходы в сплавах и твердых растворах» курса физики для студентов специальностей металлургического профиля ориентирован на формирование понимания значимости основных понятий о процессах в технологии металлургического производства и их свойств, обоснование возможности использования знаний об основных свойствах

фаз и закономерностях перехода между ними для прогнозирования состава сплавов и твердых растворов, а также обеспечение возможности решения реальных проблемных производственных ситуаций в металлургии с помощью полученных предметных знаний.

Среди конкретных производственных ситуаций, для решения которых необходимы знания об изучаемых явлениях, можно выделить относящиеся к деятельности инженера металлургического профиля, мастера и технолога литейного цеха. В качестве примера приведем следующие ситуации.

1. Инженеру (мастеру) литейного цеха необходимо внести изменения в технологию изготовления отливок с использованием земляных форм с целью улучшения механических свойств отливок за счет обеспечения перехода от крупнозернистой структуры к мелкозернистой.

*В литейном цехе изготавливают отливки и земляные формы. Механические свойства отливок из-за крупнозернистой структуры невысокие. Как следует изменить технологию, чтобы улучшить структуру и свойства отливок?*

2. Технологию литейного цеха следует определить, возможна ли кристаллизация двухкомпонентного сплава при постоянной температуре и что для этого необходимо.

В образовательном процессе БНТУ осуществлена экспериментальная апробация данного научно-методического обеспечения. Результаты педагогического эксперимента, проведенного в условиях преподавания физики на механико-технологическом факультете для специальности инженерно-металлургического профиля, свидетельствуют о положительной динамике и значимых различиях показателей учебной деятельности студентов при использовании предлагаемого обеспечения и без него. Нами отмечено не только повышение показателей учебных достижений при применении предлагаемого научно-методического обеспечения по отношению к традиционно используемому, но и переход результатов освоения учебного содержания к более продуктивному уровню. Оценка полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента ( $t_{эмп} \approx 5,08$ ) доказывает эффективность предложенного нами научно-методического обеспечения в образовательном процессе учреждения высшего технического образования.

УДК 371.261

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ «УЧЕБНАЯ УСПЕШНОСТЬ» ОБУЧАЮЩИХСЯ**

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

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: раскрывается понятие учебной успешности обучающихся различных аспектах.

Ключевые слова: учебная успешность, учебные достижения, успех, эффективность учебно-познавательной деятельности, качества успешного учащегося.

## **GENERAL CHARACTERISTICS OF THE CONCEPT OF «ACADEMIC SUCCESS» OF STUDENTS**

**Kanashevich T.N., associate professor,  
Sinkevich V.N.**

*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Abstract: the concept of students' academic success in various aspects is revealed.

Keywords: academic success, academic achievements, success, the effectiveness of learning activity, the quality of a successful student.

Понятие «успешный» согласно толковому словарю русского языка С.И. Ожегова означает «сопровождающийся успехом», а «успех» – общественное признание и хорошие результаты в работе, учебе, других видах общественно-полезной деятельности.

Учебная успешность есть многогранное явление, которое может быть рассмотрено в следующих аспектах:

– философском – относительно модуса «подлинного-неподлинного»: успешность связана с подлинным существованием, т.е. находящим свою локализацию в будущем: конкретном биогра-

фическом или общественно-историческом, характеризующимся осознанием человеком своей историчности, конечности и свободы (М. Хайдеггер);

– социально-культурном – как становление «человека успешно-го» (О.В. Михайлова);

– социально-педагогическом – как качественно-количественная характеристика результатов учебной деятельности, имеющая социальную и личную значимость (Ю.В. Братчикова);

– психолого-педагогическом – как интегративное качество личности, определяемое по когнитивному, деятельностному и мотивационно-ценностному критерию (С.В. Фомина);

– психофизиологическом – через оптимальное сочетание темпа, напряженности, индивидуального стиля учебной работы, степени прилежания и усилий (Б.Г. Ананьев) и др.

Общее определение учебной успешности дано в работах Б.Г. Ананьева и Н.Н. Хридиной. Согласно авторской позиции, успешность обучения – это категория, отражающая качество прохождения по ступеням обучения, овладения знаниями и умениями, развития личностного потенциала, формирования социальной компетентности, дальнейшего вхождения в профессиональную деятельность.

В.А. Якунин, Н.И. Мешков, Л.Е. Шубина академическую успеваемость, учебную успешность и учебную активность относят к числу обобщенных критериев эффективности обучения. Успешность обучения по В.А. Якунину – это эффективность руководства учебно-познавательной деятельностью обучающихся, обеспечивающего высокие психологические результаты при минимальных материальных, физических, психологических затратах.

Согласно Т.Ю. Кураповой учебная успешность – это не только объективный показатель высоких результатов познавательной деятельности, не только положительная оценка педагога, но и позитивная самооценка и самоощущение самого обучающегося.

Успешность обучения можно трактовать и как оптимизацию целей обучения через превосходящие ожидания достижения целей обучения (А.А. Реан).

М.Я. Адамский учебную успешность определяет как личный результат учебной деятельности обучающегося, проявляющийся

в конкретных достижениях, выраженный в состоянии удовлетворенности этими достижениями, и подтвержденный позитивной оценкой ученика со стороны учителя. Понятие учебной успешности М.Я. Адамского дополняют и расширяют определения, данные О.А. Яшновой и Ю.В. Братчиковой. Так, учебная успешность – есть качественно-количественная характеристика результатов учебной деятельности учащегося, имеющая социальную и личную значимость, свидетельствующая о позитивном эмоциональном отношении к процессу и результату обучения (Ю.В. Братчикова).

На основании проведенного анализа учебная успешность обучающегося нами рассматривается как такая интегральная оценка, определяющая эффективность его учебно-познавательной деятельности и выражающаяся в конкретных учебных достижениях, переживаемых самим обучающимся как успешные. При этом учебные достижения (компетенции и способности) выступают в качестве компонентов в структуре учебной успешности и отражают индивидуальный прогресс в обучении.

В заключение отметим, что определяющими характеристиками понятия «успешный» или неотъемлемыми качествами успешного обучающегося выступают:

- осведомленность, т.е. обладание обширными сведениями и знаниями по учебным предметам;
- компетентность – выраженная способность применять знания, соответственно подходить к решению проблем;
- способности – индивидуально-личностные свойства, обуславливающие возможность качественного осуществления определенного рода деятельности;
- мотивированность непосредственно самим результатом учебной деятельности, вовлеченность в данную деятельность;
- целеустремленность – активная направленность личности на достижение намеченных целей;
- успеваемость, т.е. соответствие результатов учебной деятельности обучающегося требованиям действующих образовательных стандартов, учебных планов и программ;
- ответственность, характеризующая положительное и сознательное отношение обучающегося к учению, осуществление им контроля за собственной учебной деятельностью.

УДК: 378.14, 372.851

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА  
ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ  
РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Капусто А.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Крушевский Е.А., канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Кузнецова А.А., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются проблемы математической подготовки инженеров-строителей. Показана необходимость смещения акцента на современные методы прикладной, вычислительной математики на основе компьютерных технологий. Выделено несколько задач по совершенствованию математической подготовки в технических университетах.

Ключевые слова: инженер, компетенции, технический университет, математическая подготовка, прикладная математика, вычислительная математика.

**MATHEMATICAL TRAINING OF CIVIL ENGINEERS IN THE  
CONTEXT OF THE EDUCATION SYSTEM DEVELOPMENT**

**Kapusto A.V., associate professor, head of the chair,  
Krushevski E.A., associate professor,  
Kuznetsova A.A., senior lecturer**  
*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the problems of mathematical training of civil engineers are considered. The necessity of shifting the emphasis to modern methods of applied, computational mathematics based on computer technology is shown. Several tasks for improving mathematical training at technical universities have been identified.

Key words: engineer, competences, technical university, mathematical training, applied mathematics, computational mathematics.

Исходя из тенденций расширения мирового образовательного пространства, можно выделить следующие основные направления развития системы образования нашей страны, имеющее непосредственное отношение к работе преподавателя математических дисциплин в техническом университете. Это и совершенствование качества образования, отвечающего потребностям развития личности, общества и устойчивому развитию страны, и совершенствование согласованности различных ступеней образования, повышение системности и эффективности, обновление содержания образовательных программ, научно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, включая внедрение современных информационных технологий, а также создание системы независимой оценки качества образования.

Ряд изменений, происходящих в системе высшего образования в настоящий момент, вызван необходимостью повышения качества подготовки будущих специалистов-профессионалов. Вместе с тем процесс интегрирования нашей системы образования в европейскую привел к сокращению сроков обучения студентов инженерных специальностей на I ступени высшего образования до четырех лет. Это, в свою очередь, повлекло необходимость пересмотра как наполнения учебных планов специальностей, так и содержания учебных программ дисциплин. В частности, от четырехсеместрового курса «Математики» для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» остались три семестра, для специальности «Экспертиза и управление недвижимостью» – два. При этом переход на новые сроки обучения никоим образом не должен отразиться на качестве подготовки будущих инженеров, что означает сохранение требований по обеспечению всех определенных ранее компетенций.

Понятия компетенции и компетентности в разрезе математической подготовки будущих инженеров-строителей можно рассматривать следующим образом: «компетенция» – совокупность математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения как чисто теоретических, так и задач прикладного содержания; «компетентность» – способность использовать математические знания и умения в комплексе с приобретенными знаниями и умениями по другим дисциплинам в профессиональной сфере деятельности [1].

Следует отметить, что ключевые положения учебных программ и методика преподавания дисциплины «Математика» в технических университетах сформированы еще в прошлом веке и находятся под влиянием классической математики XVII-XIX веков. Как известно, в то время большое внимание уделялось формальным преобразованиям, точным аналитическим решениям, строгим доказательствам теорем. Современное бурное развитие науки в техники в области автоматизации производства и использования информационных технологии, а также запросы рынка труда к специалистам диктуют необходимость изменений в содержании курса математики для технических университетов. Требования к выработанным компетенциям в результате обучения математике формулируются таким образом, что полученные математические знания должны быть настолько широкими и глубокими, чтобы помочь будущему инженеру решать поставленные перед ним задачи по специальности, а не тонуть в потоке разнообразных производных, интегралов, рядов и т.д. Поэтому, не упуская воспитание культуры логического мышления, необходимо развивать математическое образование инженеров в тесной связи с изучением приложений.

В то же время, исходя из опыта обучения студентов строительных специальностей, приходится констатировать, что многие выпускники считают обучение математике попусту потраченным временем. Это недопустимо при широком внедрении ВМ технологий, предполагающих наличие определенных профессиональных компетенций, включающих как знания по спецпредметам, так и знания в области математики. Поэтому наряду с классической «бумажной математикой», когда студенты пишут почти обязательный конспект и в состоянии на экзамене только повторить отдельные фрагменты на бумаге, назрела необходимость смещения акцента на современные методы прикладной, вычислительной математики на основе компьютерных технологий [2].

В связи с возникшей потребностью активного использования в учебном процессе современных информационных технологий для достижения высоких результатов качества подготовки нельзя забывать и о таких направлениях в преподавании как междисциплинарные связи, прикладная направленность обучения, совершенствова-

ние системы контроля и оценки знаний, постоянное обновление дидактического материала.

Таким образом, можно выделить следующие задачи по совершенствованию математической подготовки в технических университетах: 1) унификация учебных программ и определение базового универсального «минимума», обязательного для включения во все учебные программы; 2) адаптация под нужды специальностей свободного компонента учебных программ по математике для подготовки будущих инженеров; 3) внедрение в систему контроля обязательных промежуточных и итоговых форм с независимой оценкой качества усвоения материала; 4) повсеместное внедрение компьютерных систем, позволяющих избавиться от обременительных ручных вычислений в пользу быстрой визуализации полученных результатов и переместить акценты в обучении на качественный анализ результата решения задачи; 5) на основе тесного контакта с выпускающими кафедрами и с учетом компетентностного подхода к образовательному процессу внедрение в процесс обучения дополнительных спецкурсов, базирующихся на основе приложений математического аппарата к решению прикладных задач.

### **Список использованных источников**

1. Капуто, А.В. Компетентностный подход в процессе обучения математике студентов строительных специальностей / А.В. Капуто, А.А. Кузнецова // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. – 2015. – № 7. – С. 39-46.

2. Капуто А.В. Реализация принципа наглядности обучения в математике на основе современных средств передачи информации / А.В. Капуто, Е.А. Крушевский, А.А. Кузнецова, М.А. Хотомцева // XXXI Международная научная конференция Математические методы в технике и технологиях. – ММТТ-31, 2018. – Т.8. – С.68-72.

УДК 374.146

**ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ: КАК ПРОТИВОСТОЯТЬ  
АКАДЕМИЧЕСКОМУ МОШЕННИЧЕСТВУ**

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

*Минский государственный лингвистический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: анализируются способы разрешения противоречия между потребностью в диагностике результатов самостоятельной работы студентов в русле компетентностного подхода и необходимостью противостоять проявлениям академического мошенничества среди обучающихся, вызванного их затруднениями в организации самостоятельной работы.

Ключевые слова: диагностика, учебные достижения, самостоятельная работа, академическое мошенничество.

**DIAGNOSTICS OF STUDENTS' INDEPENDENT  
WORK RESULTS: HOW TO OPPOSE ACADEMIC FRAUD**

**Karpovich T.E., associate professor**

*Minsk State Linguistic University  
Minsk, Republic of Belarus*

Annotation: the article analyzes ways to resolve the contradiction between the need to diagnose the results of students' independent work in line with the competence-based approach and the need to resist the manifestations of academic fraud among students caused by their difficulties in organizing independent work.

Keywords: diagnostics, academic achievements, independent work, academic fraud.

Расширение образовательных возможностей населения Беларуси за счет коммерциализации образовательных услуг, диверсификации институциональных структур и форм обучения обостряет проблему диагностики учебных достижений обучающихся на каждой ступени

непрерывного образования для обеспечения их дополнительности и преемственности учебных программ. Компетентностный подход к организации образовательного процесса в стране актуализирует потребность в диагностике результатов самостоятельной работы обучающихся, так как компетентность проявляется как выраженная способность действовать самостоятельно в практико-ориентированных ситуациях. Самостоятельная работа рассматривается как высшая форма учебной деятельности личности по критерию саморегуляции и целеполагания, что предполагает высокий уровень самосознания, рефлексивности, самодисциплины и требует владения соответствующими приемами, формами и средствами [1].

Анализ литературы и практики обучения в средней и высшей школе показывает, что значительное число обучающихся испытывают трудности в выполнении самостоятельной работы. К примеру, рефлексировав свою учебу на 1 курсе в начале второго года обучения в МГЛУ, 54% студентов (n=67) признались, что учиться им было нелегко. При этом при указании причин затруднений наряду с необходимостью адаптироваться к мегаполису и жизни вне родительского дома студенты значительное место отвели трудностям в планировании свободного времени на самоподготовку и рациональной организации изучения больших объемов учебного материала в рамках новых дисциплин: «было непонятно, как правильно и эффективно учиться». Поэтому проведение контрольных мероприятий повышало их тревожность.

Очевидно, что в ситуации подобных затруднений и школьники, и студенты могут вести себя по-разному в зависимости от ценностных ориентаций и этических установок. Вместе с тем в современном обществе сложились объективные предпосылки для выбора нечестных способов достижения академического преимущества: от технологических до социально-экономических. В результате при выполнении самостоятельной работы обучающиеся прибегают к различным формам академической недобросовестности: жульничеству, подделке, плагиату, использованию чужих услуг при выполнении учебных заданий.

Международный опыт борьбы с академическим мошенничеством убеждает, что распространенность недобросовестного поведения среди обучающихся ставит под угрозу качество, эффективность и конкурентоспособность всей системы образования. Искажается нравственный облик работника, так как специалисты, неоднократно

прибегавшие к нечестным способам достижения преимущества в учебе, как правило, готовы и за пределами учреждения образования пользоваться запрещенными методами для достижения цели [2].

Наличие проблемы в белорусской высшей школе фактически признается в письме Министерства образования РБ от 29.08.2019 № 03-01-18/7678/дс «Об организации образовательного процесса в учреждениях высшего образования в 2019/2020 учебном году», где в разделе «Недопустимость использования плагиата» предлагается ввести технические меры обнаружения и административной ответственности в случае академической недобросовестности.

Анализ зарубежного опыта показывает, что на уровне учреждения высшего образования может быть принят ряд превентивных мер, среди которых повышение вовлеченности студентов в учебно-исследовательскую деятельность через поддержку и поощрение авторов оригинальных разработок, создание кодексов чести и комитетов по этике научных исследований.

Недобросовестность обучающихся может быть ответом на неэффективную организацию образовательного процесса, когда вопреки декларируемым целям по формированию компетенций от обучающихся требуется знание фактов, а самостоятельная работа сводится к их воспроизведению в условиях жесткого тестового контроля. Альтернативой может выступить организация смешанного обучения (blended learning), сочетающего традиционные формы аудиторного обучения под руководством педагога с элементами электронного обучения, предполагающего самостоятельный контроль учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с педагогом и онлайн. В результате происходит смещение приоритета в направлении продуктивной практической и исследовательской самостоятельной работы обучающегося.

#### **Список использованных источников**

1. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие / И.А. Зимняя. – Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 1997. – 480 с.
2. Шмелева, Е.Д. Академическое мошенничество в современных университетах: обзор теоретических подходов и эмпирических исследований / Е.Д. Шмелева // Экономическая социология. – 2015. – Т. 16. – № 2. – С. 55-79.

УДК 511.172

**РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ  
УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ  
«ЗАДАЧИ НА ДЕЛИМОСТЬ»**

**Ковалёнок Н.В., ст. преподаватель,  
Чернявская С.В., канд. физ.-мат., доцент,  
Арабей О.А., преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: многие задачи теории делимости могут быть решены несколькими способами. Это даёт возможность учителю использовать одни и те же задачи при изучении разных тем с различной степенью глубины.

Ключевые слова: делимость, иллюстрационный материал, тождественные преобразования.

**DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE ABILITIES  
IN STUDYING THE TOPIC "DIVISIBILITY PROBLEMS"**

**Kovalionok N.V., senior lecturer,  
Chernyavskaya S.V., associate professor,  
Arabej O.A., tutor**  
*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: many problems of divisibility theory can be solved in several ways. This enables the teacher to use the same tasks when studying different topics with varying degrees of depth.

Keywords: divisibility, illustration material, identity transformations.

Вопросы теории делимости целых чисел включены в обязательную программу по математике общеобразовательной школы. Так как зачастую в олимпиадах разного уровня встречаются задачи по данной тематике, то этот материал учителя рассматривают на по-

вышенном и даже углубленном уровне на факультативных курсах и математических кружках.

Многие задачи теории делимости могут быть решены несколькими способами. Это дает возможность учителю использовать одни и те же задачи при изучении разных тем с различной степенью глубины. Выбирая задачу для рассмотрения с учащимися, учитель может ориентироваться именно на тот способ, который доступен на данном этапе прохождения программы, а другие способы использовать в дальнейшем как иллюстративный материал при изучении соответствующих разделов курса [1].

Рассмотрим одну из таких задач, которые могут быть решены несколькими способами.

При каких значениях  $n$  сумма  $n^2 + (n+1)^2 + (n+2)^2 + (n+3)^2$  кратна 10, если  $n$  – натуральное число?

Решение.

Способ I основан на рассуждении и здесь практически отсутствуют вычисления и тождественные преобразования выражений, требующие формул сокращенного умножения, и поэтому может быть разобран уже с учениками 5-го класса по теме «Признаки делимости натуральных чисел».

Выпишем последние цифры квадратов последовательных натуральных чисел:

при  $n = 1$ : 1, 4, 9, 6;

при  $n = 2$ : 4, 9, 6, 5;

при  $n = 3$ : 9, 6, 5, 1;

при  $n = 4$ : 6, 5, 6, 9;

при  $n = 5$ : 5, 6, 9, 1;

при  $n = 6$ : 6, 9, 4, 1;

при  $n = 7$ : 9, 4, 1, 0;

при  $n = 8$ : 4, 1, 0, 1;

при  $n = 9$ : 1, 0, 1, 4;

при  $n = 10$ : 0, 1, 4, 9;

при  $n = 11$ : 1, 4, 9, 6; и т.д.

Можем заключить, что имеются лишь две последовательности четверки чисел, сумма которых кратна 10.

$$1 + 4 + 9 + 6 = 6 + 9 + 4 + 1 = 20 \text{ при } n = 1, 6, 11, \dots$$

Таким образом,  $n = 5t + 1$ , где  $t$  – целое неотрицательное число.

Способ II можно рассматривать с учащимися в ходе изучения темы «Формулы сокращенного умножения» в качестве примера использования тождественных преобразований, а это материал 7-го класса.

$$\begin{aligned} n^2 + (n+1)^2 + (n+2)^2 + (n+3)^2 &= 4n^2 + 12n + 14 = \\ &= (2n)^2 + 2 \cdot 2n \cdot 3 + 9 + 5 = (2n+3)^2 + 5 \end{aligned}$$

Значит, последняя цифра числа  $2n+3$  должна быть 5, чтобы данная сумма была кратна 10.

Следовательно,  $2n+3=10t+5$ , откуда  $n=5t+1$ , где  $t$  – целое неотрицательное число.

Способ III может быть рассмотрен уже после прохождения темы «Квадратные уравнения» и может служить хорошей иллюстрацией возможности применения формул квадратного уравнения к решению задач на делимость.

$$n^2 + (n+1)^2 + (n+2)^2 + (n+3)^2 = 2(2n^2 + 6n + 7)$$

Следовательно,  $2n^2 + 6n + 7 = 5k$ ,  $k \in N$ .

Решим данное квадратное уравнение относительно переменной  $n$  ( $k$  – параметр).

$$n_1 = \frac{-3 - \sqrt{5(2k-1)}}{2} < 0, \text{ значит, } n \notin N.$$

$n_2 = \frac{-3 + \sqrt{5(2k-1)}}{2}$  может быть натуральным числом, если числитель будет четным, а подкоренное выражение – нечетным числом.

Значит,  $2k-1=5(2t+1)^2$ , где  $t$  – целое неотрицательное число.

$$\text{Итак, } n = \frac{-3 + 5(2t+1)}{2} = \frac{10t+2}{2} = 5t+1.$$

Задачи всегда были и целью, и средством обучения. С помощью задач и на их основе формируются основания математических понятий, раскрываются способности видеть применение математических фактов в той или иной ситуации.

УДК 378.091

**ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ  
КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ СИСТЕМЫ  
ОБРАЗОВАНИЯ «ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ»**

**Козел В.И., канд. психол. наук, доцент,  
Павловская Д.О., студент**  
*Барановичский государственный университет  
Барановичи, Республика Беларусь*

Аннотация: проектный менеджмент является инновационным средством активизации взаимодействия субъектов образовательного процесса на уровне «Школа – Университет». Выявлено, что проектное управление создает условия для мотивации учащихся к обучению и развитию своих навыков и умений.

Ключевые слова: проектный менеджмент, образование, педагогический процесс, инновационный потенциал, непрерывная система образования.

**PROJECT MANAGEMENT AS AN APPROACH  
IN THE DEVELOPMENT OF CONTINUOUS EDUCATION  
SYSTEM “SCHOOL-UNIVERSITY”**

**Kosel V.I., associate professor,  
Pavlovskaya D.O., student**  
*Baranovich State University  
Baranovich, Republic of Belarus*

Summary: project management is an innovative means of enhancing the interaction of subjects of the educational process at the level of "School-University". It was revealed that project management creates conditions for motivating students to learn and develop their skills.

Key words: project management, education, pedagogical process, innovative potential, continuous education system.

Перед современным образованием стоит множество проблем, которые требуют решения. К ним можно отнести снижение мотивации

обучения, нехватка коммуникации, а так же нехватка культуры сотрудничества. Решение данных проблем связано с развитием у обучающихся постоянного обновления компетенций; организацией совместной развивающей деятельности обучающихся и обучающихся. Это реализуется через: 1) обучение не только в школе, но и в жизни; 2) культуру сотрудничества и достоинства; 3) создание мотивации к образованию, где студент – тьютор; 4) приоритет мотивации к развитию своих качеств; 5) самостоятельность учащихся и студентов; 6) открытость школы и вовлечение университетов. Этим обуславливается необходимость внедрения проектного менеджмента в систему непрерывного образования «Школа – Университет».

Решение проблем современного образования, с нашей точки зрения, сопряжено с выбором универсального средства, которое выступит активатором мотивации сотрудничества субъектов образования, условием консолидации их творчества и индивидуализации, изменения функций учителя и повышения его свободы. К числу таких универсальных средств мы относим проектный менеджмент.

Проектное управление (Project Management) организацией (образовательной, производственной) рассматривается как методология (программно-целевой подход), как метод управления, как технология (способ реализации программноцелевого управления), как форма организации деятельности. Их общим признаком является инновационный проект. Основным предназначением проектного управления, по мнению В.М. Виноградова и О.Г. Прикота, является изменение поведения объекта и субъектов управления на основе формирования фрагментов действительности в соответствии с внешними условиями в виде создания и реализации проектов инноваций [2]. Проект характеризуется, как вид деятельности с определенным количеством общих признаков: 1) направленность на достижение конкретных целей, определенных результатов; 2) координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий; 3) ограниченная протяжённость во времени с определённым началом и концом [3].

Проектирование позволяет оформить скрытые возможности функционирования образовательной системы в реальную силу ее развития в виде проектов. Результатом проектирования является проектная деятельность как целенаправленная творческая активность человека. Мы

предлагаем развивать данную деятельность в сотрудничестве студентов и учащихся учреждений общесреднего образования.

В данной деятельности раскрываются уникальные свойства самого проекта, а также непосредственно самих участников. Данные свойства проявляются через управленческие действия, такие как планирование, организация, контроль и руководство. Студент будет производить управление над разработкой проекта, поэтому можно говорить об управлении проектами, ориентированном на стратегические инновации. Сочетание стратегического развития и функционирования даёт основание говорить о проектном или проектно-ориентированном управлении образовательным процессом.

Деятельность студентов и учащихся происходит по следующим этапам: 1) планирование – определение объекта проектирования, целей, задач, критериев качества проектов; 2) исполнение – организация и координация проектной деятельности субъектов и ресурсов; 3) анализ и оценка – определение соответствия проекта целям и критериям; 4) завершение – проведение и участие выставок проектов.

На каждом уровне проектное управление создаёт условия для реализации принципов создания новой образовательной реальности, где у учащихся будет создаваться мотивация к обучению и развитию своих навыков и умений. При этом проектная деятельность на первых двух этапах ориентирована на инновационное развитие, последние два этапа предполагают организацию проектной деятельности как формы учебного исследования.

Таким образом, можно сказать, что данный подход непрерывной системы образования, будет совершенствовать систему образования, а так же развивать и раскрывать потенциал учащихся и студентов, что сыграет немаловажную роль для их дальнейшего профессионального будущего.

### **Список использованных источников**

1. Управление организацией: учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломагана. – М.: Инфра-М, 2001. – 669с.
2. Управление проектами: Справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапира. – М.: Высшая школа, 2011. – 875 с.

УДК: 378.046.4

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) РОССИЙСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ:  
РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ СИСТЕМЫ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Козлова Н.И., канд. экон. наук,  
директор Сочинского института (ф-ла) РУДН,  
Полянская Е.С., канд. ист. наук, начальник отдела ДО,  
Кузнецова О.О., магистр, начальник отдела организации  
приема студентов**

*Сочинский институт (филиал) ФГАОУ ВО  
«Российский университет дружбы народов», Россия*

Аннотация: в статье авторы рассматривают эволюцию вопроса непрерывного образования в контексте дополнительного профессионального образования. В Сочинском институте (филиале) РУДН среднее профессиональное, высшее и дополнительное образование образуют единую образовательную систему. Авторы анализируют современную ситуацию, выделяют проблемы и перспективы развития дополнительного образования в ВУЗе согласно потребностям региона.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, непрерывное образование, Сочинский институт (филиал) РУДН.

**SOCHI INSTITUTE (BRANCH) OF PEOPLES' FRIENDSHIP  
UNIVERSITY OF RUSSIA: REALITIES AND PROSPECTS OF  
ADDITIONAL EDUCATION SYSTEM**

**Kozlova N.I., c.e.s., Director of the Sochi Institute (branch) of  
RUDN**

**Polyanskaya E.S., c.h.s., head of Department**

**Kuznetsova O.O., master's degree, head of student admission  
Department**

*Sochi Institute (branch) of «Peoples' Friendship University of Rus-  
sia», Russian Federation*

Annotation: In the article the authors consider the evolution of the issue of continuing education in the context of additional professional education. In Sochi Institute (branch) of RUDN secondary vocational, higher and additional education form a single educational system. The authors analyze the current situation, highlight the problems and prospects of development of additional education at the University and according to the needs of the region.

Key words: additional professional education, continuing education, Sochi Institute (branch) of RUDN

Анализ исторической ретроспективы развития дополнительного образования в России демонстрирует особую актуальность изучения специфики функционирования дополнительного профессионального образования на современном этапе. В данном вопросе значение имеет региональность, новаторские методики и технологии, позволяющие всесторонне развивать и реализовывать программы дополнительного образования в государственных образовательных учреждениях. Несомненным лидером в вопросах непрерывности образования и реализации дополнительных образовательных программ в Краснодарском крае выступает Сочинский институт (филиал) РУДН. Концепция непрерывного образования прослеживается в тесной взаимосвязи среднего профессионального, высшего и дополнительного образования. Сложившееся взаимодействие в Сочинском институте (филиале) РУДН вполне обосновано и логично. Студенты, получающие среднее профессиональное образование, становятся студентами высшего образования, параллельно углубляя знания по основной специальности и получая дополнительную профессию благодаря тесному взаимодействию со структурой дополнительного образования.

Примером такого взаимодействия могут служить студенты направления подготовки «Экономика». В рамках получения среднего профессионального образования по специальности «Экономика, бухгалтерский учёт (по отраслям)» студенты углубляют знания по актуальным темам в рамках дополнительного семестра. Реализуя возможность получения высшего образования, при поступлении на экономический факультет на программу высшего образования, от-

делом дополнительного образования проводится подготовка к вступительным испытаниям. Реализуя функцию дополнения и продолжения в системе дополнительного образования, параллельно с получением среднего профессионального образования наши студенты обучаются по программе профессиональной переподготовки «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» дополнительно овладевая английским, испанским, французским или немецким языками. Таким образом, повышается конкурентоспособность студента/выпускника на рынке труда и выполняется государственный заказ на высококвалифицированных специалистов, владеющих иностранными языками.

В настоящее время в Сочинском институте (филиале) РУДН функционирует целая система дополнительного образования, которая представляет собой динамично развивающийся сектор, обеспечивающий реализацию образовательной политики Российской Федерации. Конкурентными преимуществами выступают: известность бренда Российского университета дружбы народов «РУДН», востребованность специалистов на рынке труда, наличие материально-технической базы, возможность привлечения высококлассных специалистов, доверие целевой аудитории к ВУЗу, имеющему статус международного и государственного, высокая квалификация преподавателей и бесценный накопленный опыт.

Большое значение в вопросе развития системы дополнительного образования Сочинского института (филиала) РУДН имеет личность преподавателя, его авторитет. Важнейшими профессиональными качествами при работе со взрослой аудиторией выступают: профессиональное владение предметом, умение использовать современные технологии в обучении, лидерские качества, умение сплотить слушателей для реализации конкретных учебных задач, способность замотивировать слушателя и поддерживать интерес к обучению. Закономерно, что в дополнительном образовании особый акцент ставится на личности преподавателя, в группу к которому стремятся попасть студенты. Анализ мнения слушателей дополнительных образовательных программ позволил создать образ успешного преподавателя, который применяет авторские методики, методики творческого подхода, развенчивает стереотипы в обучении, гибкий и с чувством юмора.

Несмотря на успешность в вопросе реализации дополнительных программ, существует ряд проблем, обусловленных как внешними, так и внутренними факторами. Так, в обществе нет четкого понимания уровня специалиста, способного обеспечить устойчивое, бескризисное развитие государства. Демографический спад абитуриентов в стране привел к малочисленности групп и низкой окупаемости программ. В связи с небольшим экономическим спадом в Российской Федерации, платежеспособность слушателей невысокая, что не позволяет повысить рентабельность обучения за счет увеличения стоимости. Внутренним фактором торможения выступает недостаточное понимание студентами возможностей параллельно с основными программами высшего и среднего профессионального образования осваивать дополнительные образовательные программы.

С учетом сложившейся ситуации, среди стратегических направлений деятельности отдела дополнительного образования Сочинского института (филиала) РУДН можно выделить следующие: модернизация образовательной деятельности должна приобрести системный характер соответственно меняющимся запросам общества; акцент в 2019/2020 учебном году на развитие кадрового потенциала; стратегическое значение имеет развитие социального партнерства в вопросе реализации задач дополнительного образования населения; совершенствование механизма управления и системы продвижения образовательных услуг в регионе.

Четко осознавая реалии современного развития в области дополнительного образования, авторы предлагают перспективные ориентиры. Безусловно, удовлетворение потребностей населения в новых формах образования и реализация принципа преемственности выступят ключевыми ориентирами на ближайшие годы. А организация сетевого взаимодействия и развитие многостороннего социального партнерства позволят вывести систему дополнительного образования на новый уровень. Учитывая, что разработка и реализация программ дополнительного профессионального образования выступает важным инструментом адаптации населения страны к изменениям в экономике и социальной сфере, Сочинский институт (филиал) РУДН будет расширять направления взаимодействия с международными, государственными и частными партнерами в вопросе профессионального образования.

УДК 373.5.016:371.385.4

## **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Кондратьева И.П., канд. пед. наук, доцент**  
*Минский областной институт развития образования*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается проблема организации исследовательской деятельности обучающихся в системе общего среднего образования как важной предпосылки развития студенческой науки.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, компетентность, педагогические задачи, диагностика, обучение.

## **SUCCESSION IN THE FORMATION OF RESEARCH COMPETENCES FOR STUDENTS**

**Kandratsyeva I.P., associate professor**  
*Minsk Regional Institute Development Education*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Annotation: the problem of the organization of research activities of students in the system of general secondary education is considered as an important prerequisite for the development of student science.

Keywords: research activities, competence, pedagogical tasks, diagnostics, training.

Подготовка специалистов, способных не только внедрять передовые достижения науки и техники, но и создавать инновационные продукты, развивать наукоемкие производства, самостоятельно проводить научные изыскания, в настоящее время является приоритетным ориентиром подготовки в системе высшего образования. Достижение указанной цели находится в прямой зависимости от качества формирования исследовательских компетенций обучающихся в системе общего среднего образования.

На основе анализа научной литературы и обобщения практического опыта системы образования Минской области нами предпри-

нята попытка обобщить ключевые педагогические задачи по организации исследовательской деятельности учащихся.

Обухов А.С. отмечает, что «спонтанное, неосознаваемое исследование свойственно и животным, и человеку» [1, с.15]. Следовательно, на первой ступени общего среднего образования важно осуществлять *поддержку, культивирование* биологически детерминированного *исследовательского поведения учащихся*.

Ежегодный конкурс исследовательских работ детей дошкольного и младшего школьного возраста «Я – исследователь» Минской области показывает, что под руководством опытных педагогов юные исследователи успешно осваивают ключевые исследовательские процедуры и представляют свои работы в следующих номинациях: «Бюро находок», «Мая Радзіма – Беларусь», «Необычное в обычном», «Ребенок и природа», «Гуманитарные знания», «Естествознание», «Математика, физика, техника, робототехника».

Следует отметить, что не всегда удается сохранить интерес к исследовательской деятельности, зародившийся у ребенка в начальной школе, а, следовательно, задача *выявления одаренных учащихся, привлечения их к исследовательской деятельности* не теряет своей актуальности и на третьей ступени общего среднего образования.

Сложность диагностики одаренности обуславливает необходимость применения комплекса психолого-педагогических средств, наиболее валидными из которых являются тесты оценки интеллекта и креативности. Важную информацию дает и первичная педагогическая диагностика с применением нескольких шкал, выявляющих познавательные, мотивационные, лидерские, творческие характеристики ученика. Дополнение диагностических данных результатами самодиагностики и информацией о продуктах деятельности обучающихся позволяет составить целостное представление о конкретном учащемся и принять обоснованные педагогические решения по его включению в исследовательскую деятельность.

Значимой педагогической задачей в формировании исследовательских компетенций учащихся является *обучение основам проведения научно-исследовательской работы*. Качество подобного обучения коррелирует со степенью квалификации специалистов образования, поэтому первоначально необходимо *подготовить самих педагогов к эффективной организации исследовательской деятель-*

ности учащихся. Педагогам Минщины по данной тематике ежегодно предлагается для освоения широкий спектр образовательных программ повышения квалификации и обучающих курсов. Знаковым форумом для обмена лучшим опытом выступает проводимая в Минской области с 2009 года научно-практическая конференция «Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся». Содержательные линии, рассмотренные на пленарном заседании и работе секций, развиваются в формате педагогических чтений, дискуссионных и интерактивных площадок, мастер-классов и тренингов.

Существенную роль в становлении исследовательской позиции обучающегося играет грамотная *организация самоуправления и социокультурного взаимодействия в системе исследовательской деятельности учащихся*. Большой резонанс в среде учащихся-исследователей вызвала, прошедшая в марте текущего года установочная сессия научных обществ учащихся «Я намечаю путь к открытиям». Это одно из совместных мероприятий Минского областного института развития образования и Совета молодых ученых Национальной академии наук Беларуси, направленное на поддержание самоуправления и преемственности в научно-исследовательском движении обучающихся.

Мощным средством популяризации науки, расширения контактов, развития коммуникаций, стимулирования исследовательской активности учащихся выступают конференции и конкурсы работ исследовательского характера.

Последовательное, системное решение вышеуказанных педагогических задач позволяет сформировать исследовательскую компетентность как целостное интегративное качество личности, которое проявляется в готовности решать образовательные проблемы на основе методологии и методов научного исследования.

### **Список использованных источников**

1. Обухов, А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся / А. С. Обухов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Национальный книжный центр, 2015. – 280 с.

УДК 51(07.07)

## **ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Кондратьева Н.А., старший преподаватель,  
Гундина М.А., канд. физ.-мат. наук, доцент**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Актуальным вопросом высшей школы является оптимизация учебных планов за счет сокращения количества часов, выделяемых на математические дисциплины в университетах технического профиля. Проведены исследования по определению текущего уровня усвоения материала обучающимися по дисциплине «Математика» с учетом количества часов, отводимых на изучение текущих тем.

Ключевые слова: математические дисциплины, степень усвоения материала, мониторинг качества знаний и умений.

## **FEATURES OF MATHEMATICAL PREPARATION AT TECHNICAL UNIVERSITY**

**Kondratyeva N.A., senior lecturer ,  
Gundina M.A., Ph.D., associate professor**  
*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

A topical issue of higher education is the optimization of curricula by reducing the number of hours allocated to mathematical disciplines in universities of a technical field. Studies have been carried out to determine the current level of assimilation of material by students in the discipline "Mathematics" taking into account the number of hours devoted to the study of current topics.

Key words: mathematical disciplines, the degree of assimilation of the material, monitoring the quality of knowledge and skills.

В педагогических исследованиях на сегодняшний день остается нерешенным ряд вопросов, который связан с сокращением количества часов, выделяемых на математические дисциплины в универ-

ситетах технического профиля. Сейчас отмечается углубление разрыва между уровнем математических знаний обучающихся и объективными потребностями современной науки и техники [1, 2].

Современной тенденцией высшей школы является сокращение часов на изучение естественнонаучных дисциплин. В работе [3] автор подчеркивает наличие в таких условиях непреодолимого противоречия: с одной стороны, следовало бы существенно сократить скорость подачи учебного материала на первых курсах, чтобы ликвидировать проблемы обретения прочных навыков обучающихся. В статье Е.П. Богомоловой [4] особое внимание уделяется вопросу разработки программ по математике в техническом университете и качеству математических знаний. Отмечается, что наблюдается изменение количества и качества требований, предъявляемых к будущему специалисту. Это приводит к формальному сокращению часов, отводимых на изучение всех разделов математических дисциплин, что является недопустимым.

Распределение часов, выделяемых в первом семестре, на изучение тем дисциплины «Математика» для студентов технических специальностей в БНТУ представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение учебных часов, степени усвоения материала и степени сложности по темам дисциплины «Математика» (I семестр)

Темы дисциплины «Математика»	Кол-во часов (ч)	Степень усвоения материала (%)	Степень сложности материала
Действия с матрицами	2	92,9	1
Вычисление определителей	4	94,3	2
Определение ранга матрицы	2	55,5	2
Системы линейных алгебраических уравнений	5	44,5	3
Геометрические задачи на плоскости	2	46,5	2
Кривые второго порядка	2	26,7	3
Взаимное расположение прямой и плоскости	2	38,9	2
Действия между векторами	1	72,1	1
Скалярное произведение векторов	1	29,9	2
Физические приложения векторной алгебры	1	57,8	2
Приложения векторного, смешанного произведения векторов	1	36,8	2

Для контроля усвоения материала каждым студентом следует использовать мониторинг качества знаний. В четырех потоках первого курса технических специальностей численностью более 200 человек проведен мониторинг качества знаний, который был направлен на выявление тем, требующих дополнительного внимания со стороны студентов и преподавателей. В таблице 1 приведена шкала оценки сложности тем: 1 – низкая, 2 – средняя, 3 – высокая. Наименьшая степень усвоения наблюдалась в случае темы, посвященной кривым второго порядка. Эта тема достаточно обширная, поскольку она затрагивает вопросы общего геометрического представления окружности, эллипса, гиперболы и параболы, их уравнений и числовых характеристик.

По результатам, приведенным в таблице 1, можно сделать вывод, что наблюдается связь между сложностью учебного материала и количеством часов, отведенных на его изучение. В этой ситуации рекомендуется общее увеличение часов, из расчета не менее 4 ч на тему средней степени сложности и не менее 6 ч на тему высокой степени сложности.

#### **Список использованных источников**

1. Канашевич, Т.Н. Актуальные направления исследований в области модернизации и развития системы технического образования / Т.Н. Канашевич // Педагогическая наука и образование. – 2016. – № 1. – С. 13-19.

2. Кондратьева, Н.А. Дидактические средства совершенствования математической подготовки студентов технического университета / Н.А. Кондратьева, М.А. Гундина // Современные образовательные технологии: материалы МНПК, 29-30 ноября 2018 г. – Минск: БНТУ, 2018. – С. 198-202.

3. Халтурина, Т.Ю. Математика в вузе: проблемы и перспективы / Т.Ю. Халтурина // Наука – образование – производство: Опыт и перспективы развития: сборник материалов XIV МНПК (8–9 февраля 2018 г.). – Т. 2. – Нижний Тагил: НТИ, УрФУ, 2018. – С. 206-210.

4. Богомолова, Е.П. Формирование программы по математике в техническом университете и качество математических знаний / Е.П. Богомолова // Образование и наука. – 2016. – № 1. – С. 34-50.

УДК 37.036

## **МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА**

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

Аннотация: представлен потенциал многопрофильной олимпиады, ее задачи, особенности.

Ключевые слова: многопрофильная олимпиада, техническое творчество, технический университет, профориентация.

## **MULTIDISCIPLINARY TECHNICAL OLYMPIAD**

**Kostyukevich E.K., associate professor**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the potential of multidisciplinary olympiad, its tasks, peculiarities is presented.

Key words: multidisciplinary olympiad, technical creativity, technical university, career guidance.

Процесс формирования инженерного мышления будущего специалиста тесно связан с условиями организации непрерывного творческого образовательного процесса.

Инновационной формой работы для выявления наиболее мотивированных, способных и подготовленных к освоению программ высшего образования по инженерным специальностям является организация и проведение Белорусским национальным техническим университетом (БНТУ) ежегодно пять лет подряд Открытой олимпиады обучающихся «Шаг к инновациям».

Основными задачами многопрофильной технической олимпиады являются:

– выявление и развитие у обучающихся профилированных творческих способностей и интереса к научно-исследовательской и инновационной деятельности;

- привлечение научных работников, педагогических работников, аспирантов, студентов к работе по оказанию помощи в пропаганде знаний и организации работы с обучающимися;
- мотивация обучающихся к техническому творчеству, техническому образованию;
- подготовка одаренных учащихся для продолжения обучения в учреждениях высшего образования;
- создание необходимых условий для поддержки одаренных детей, пропаганда научных знаний среди молодежи.

Участниками олимпиады на добровольной основе могут быть обучающиеся учреждений образования Республики Беларусь, иностранные граждане: в отборочном этапе - учащиеся предыдущего перед выпускным года обучения учреждений общего среднего, профессионально-технического, учреждений среднего специального образования, в заключительном этапе - выпускники учреждений общего среднего, профессионально-технического, учреждений среднего специального образования.

Олимпиада организуется в два этапа. Отборочный этап - в заочной форме. Заключительный этап - в очной форме на базе БНТУ.

Многопрофильная техническая олимпиада проводится по направлениям:

- машиностроение;
- приборостроение;
- информационные технологии;
- робототехника и интеллектуальные системы;
- энергетика и энергосбережение;
- инженерная экология и рациональное природопользование;
- материалы в технике;
- строительство и горное дело.

Каждый участник представляет одну работу, выполненную без соавторов. Работа должна быть представлена как научное исследование, сравнительный анализ, технический или технологический расчет, новые предположения в области научных, технических, информационных, интеллектуальных технологий.

В работе необходимо четко обозначить достижения автора и области применения результатов. Проблема, затронутая в работе, или

ее решение, должны быть, по возможности, оригинальными. Ценным является творчество, интеллектуальная продуктивность, открытие и генерации новых идей, может быть даже необычных, но обоснованных.

Заключительный этап олимпиады предполагает проверку когнитивных способностей обучаемых, уровня логического мышления, способности творчески решать нестандартные задачи. Этап проводится в очной форме в виде выполнения заданий.

Задания олимпиады имеют ярко выраженную инженерную направленность, включают в себя в соответствии с направлениями элементы прикладной механики, технической термодинамики, электротехники, электроники, аэродинамики, робототехники, экологии, информационных технологий.

Победители и призеры олимпиады получают рекомендации и возможные льготы (в соответствии с действующими правилами приема в университеты Республики Беларусь) при поступлении в Белорусский национальный технический университет.

Ежегодно проводится статистический анализ поступления участников олимпиады 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.

Конкретизация целевой аудитории участников олимпиады как потенциальных абитуриентов является эффективно действующей моделью профориентационной работы, способствующей выявлению наиболее одаренных представителей учащейся молодежи, которые в перспективе при сопровождении их образовательных и карьерных траекторий могут составить элиту инженерного корпуса Республики Беларусь.

Необходимо отметить, что такого рода соревнования 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 поступают в университеты России, демонстрируя впоследствии высокие достижения не только в учебе, но и в научно-исследовательской работе.

УДК 37.036

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ - ФОРМА  
ДОВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Костюкевич Е.К., канд. техн. наук, доцент,  
Леонтьева Т.Г., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: представлен потенциал одной из форм довузовского образования – подготовительного отделения, его особенности, преимущества.

Ключевые слова: подготовительное отделение, довузовское образование, образовательный процесс.

**PREPARATORY DEPARTMENT FORM OF  
PRE-UNIVERSITY EDUCATION**

**Kostyukevich E.K., associate professor,  
Leontieva T. G., senior teacher**  
*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: reveals the potential of one of the forms of pre-university education - preparatory department, its peculiarities, advantages.

Keywords: preparatory department, pre-university education, educational process.

Довузовское образование является инструментом, способствующим решать проблемы, связанные с низкой адаптацией друг к другу системы среднего и высшего образования. Одной из форм довузовской подготовки является подготовительное отделение. Если коснуться истории: 20 августа 1969 г. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 681 было принято решение о создании в вузах подготовительных отделений. В 2019 г. исполняется 50 лет подготовительному отделению (ПО) Белорусского национального технического университета (БНТУ). В настоящее время оно пред-

ставляет собой динамично развивающуюся образовательную систему, обладающую высоким потенциалом и способную успешно решать стратегические задачи стоящие перед ним.

Основной задачей подготовительного отделения является восполнение недостающих знаний слушателей, их качественная подготовка к сдаче централизованного тестирования и поступлению в выбранный вуз. За время существования ПО более 18 000 его выпускников стали студентами БНТУ.

Наряду с традиционными учебными занятиями ПО предлагает новую форму образовательных услуг – проведение дополнительных индивидуальных и групповых занятий по профильным предметам, что позволяет повысить образовательный уровень слушателей.

В период обучения (8 месяцев) слушатели ПО повышают уровень общеобразовательной подготовки и адаптируются к условиям обучения в университете.

Программы обучения рассчитаны на систематизацию и углубление знаний, полученных в системе среднего образования. На занятиях рассматриваются наиболее типичные ошибки, допускаемые абитуриентами.

Слушатели, освоившие содержание образовательной программы в полном объеме получают свидетельство об окончании подготовительного отделения, обладают преимущественным правом при зачислении на условия равенства конкурсных баллов при поступлении в БНТУ.

На ПО созданы все условия для всестороннего развития молодых людей, раскрытия способностей к точным наукам и творческому потенциалу.

Систематически организуется изучение степени удовлетворенности потребителей (слушателей ПО) качеством образовательной деятельности и оценки результативности учебного процесса.

Обработка полученной информации помогает изучить степень удовлетворенности потребителей качества образовательной деятельности. Анализируя полученные данные, следует отметить, что показатель удовлетворенности потребителя соответствует высокому уровню. Соответственно при интерпретации показателей можно сделать вывод, что преподавание учебных дисциплин на подготови-

тельном отделении и подготовительных курсах слушатель оценивает на высоком уровне.

Результаты исследования являются основой для выработки политики и принятия управленческих решений, направленных на повышение образовательной услуги.

Для определения взаимосвязей между вопросами анкеты использовалась процедура корреляционного анализа. Количественной оценкой статистического изучения являлся коэффициент ранговой корреляции Ч. Спирмена.

По его результатам выявлены следующие особенности: слушатели быстро адаптируются к новым условиям организации учебного процесса и удовлетворены уровнем и качеством преподавания тогда, когда всё доступно и понятно объясняется на учебных занятиях; слушатели хотели бы получить индивидуальный подход на занятиях от преподавателей тогда, когда им не достаточно понятно объясняется материал.

Таким образом, наличие высокого показателя удовлетворенности потребителя качеством образовательной деятельности, дает возможность подтвердить конкурентоспособность оказания стабильных и качественных образовательных услуг.

Абитуриент, закончивший подготовительные курсы приобретает дополнительное психологическое преимущество к вступительным испытаниям перед прочими абитуриентами.

Следует также отметить, что выпускники подготовительного отделения значительно проще адаптируются к требованиям, предъявляемым к студентам, хорошо справляются с программой обучения, активно занимаются наукой, исследовательской, становятся хорошими профессионалами.

После окончания учебы в вузе выпускники подготовительного отделения, успешно трудятся в различных областях экономики, науки и образования. Многие из них после получения высшего образования, закончив аспирантуру, стали кандидатами, докторами наук и навсегда связали свою судьбу с Белорусским национальным техническим университетом.

УДК 728.2(476-25)

**НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ И ИХ РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ  
ОБУЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ  
К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ЧЕРЧЕНИЮ**

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

Аннотация: рассматриваются различные виды учебных пособий и их использование на разных этапах обучения черчению.

Ключевые слова: чертеж, наглядные пособия, планы, фасады, разрезы, модели, детали.

**THE IMPORTANCE OF VISUAL AIDS IN THE TEACHING  
PROCESS AND IN PREPARATION FOR THE ENTRANCE  
EXAMINATION IN DRAWING**

**Krauchanka I.I., senior lecturer**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: various types of teaching aids and their application at different phases of teaching are discussed.

Key words: drawing, visual aids, plans, facades, sections, models, details.

Черчение – это один из творческих предметов, который сдают абитуриенты, поступающие на архитектурный факультет Белорусского национального технического университета. На вступительном экзамене абитуриент за четыре академических часа, должен изометрическую композицию начертить в трех проекциях. В процессе подготовки к вступительным экзаменам, роль преподавателя заключается в правильном выборе способов и методов изложения учебного материала, грамотном выборе заданий.

Одними из средств обучения являются учебные наглядные пособия. Средства обучения, применяемые в учебном процессе, включают: изобразительные наглядные пособия, технические средства

обучения, учебную и методическую литературу, справочные материалы, сборники заданий.

Речь и язык преподавателя тоже можно рассматривать, как средство обучения. Именно его можно назвать главным источником информации, которая достигается содержанием и формой изложения учебного материала.

Очевидно, что все средства, которыми пользуется преподаватель в процессе обучения, должны быть связаны между собой и должны участвовать на всех этапах обучения. От изложения нового материала до выполнения учащимся самостоятельного задания.

Наиболее широкое применение в процессе обучения имеют наглядные пособия и технические средства обучения.

Наглядные пособия, которые применяются в черчении, – это объемные или плоские изображения предметов и деталей, служащие для обучающих целей. Они используются на различных этапах подготовки: объяснении нового материала, самостоятельной работы учащихся, проверки заданий.

На начальной стадии обучения, при объяснении нового материала демонстрационные пособия – модели, детали, таблицы играют огромную роль для развития пространственного представления, что является главной задачей данного предмета. Такие наглядные пособия хорошо использовать при изучении принципов проецирования, при изучении разрезов и сечений. Для закрепления применяется индивидуальный раздаточный материал.

Но само по себе пособие, без грамотного объяснение педагога не решает проблему усвоения учебного материала. Умелое руководство процессом восприятия средств наглядности – залог успеха.

При обучении черчения большую роль играет изложение преподавателем материала на доске. Здесь хорошо виден процесс в динамике, последовательность выполнения работы. И большую роль играет мастерство преподавателя красиво чертить.

Технические средства обучения, применение компьютерной техники способствует повышению культуры учебного процесса, экономит время подачи материала и дает возможность больше времени уделять самостоятельной работе учащихся. Это очень важно, так как в процессе самостоятельной работы, улучшаются графические навыки и сокращается время выполнения задания.

Студент-архитектор в процессе обучения обязательно работает с чертежом. Это вначале чертежи памятников архитектуры, которые надо уметь прочитать, разобраться в планах, разрезах, фасадах. При выполнении самостоятельно проекта без знания черчения невозможно выполнить даже самый простой архитектурный проект.

Наглядные пособия в черчении выполняют различные задачи. Это и объект изучения, и источник знаний, и само задание.

Роль наглядных пособий в черчении особенно велика, так как передача информации о деталях, предметах – их форме, размерах, конструкции, сочетании с другими предметами, их местоположение – надо передать по средствам технического чертежа, графически. И эта информация в чертеже намного понятнее, чем передача ее посредством слова, описания (что иногда просто невозможно).

Экзаменационные задания по черчению само по себе это и учебное пособие, и источник знаний.

Раздаточный материал, в котором содержатся архитектурные детали, элементы, позволяет познакомить будущего студента-архитектора с архитектурной терминологией, что обязательно пригодится ему в процессе обучения.

Использование наглядных учебных пособий в процессе обучения должно быть оправданным и уместным. Даже самые современные средства наглядности, могут принести нулевой результат без грамотного использования преподавателем.

УДК 378.4:001.895:378.091.212.2

**ИННОВАЦИОННАЯ РОЛЬ КЛАССИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА В ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ  
АБИТУРИЕНТОВ К ВСУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ**

**Крук А.В., канд. биол. наук, первый проректор,  
Ходанович Д.А., канд. физ.-мат. наук, декан факультета  
довузовской подготовки**

*Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины  
Гомель, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается опыт применения дистанционных инструментов университета для активизации учебной деятельности абитуриентов Гомельского региона в подготовке к тестированию.

Ключевые слова: вступительные испытания, тестирование, дистанционное обучение, консультация, конкурс.

**INNOVATIVE ROLE OF THE CLASSICAL UNIVERSITY IN  
ORGANIZING THE PREPARATION OF APPLICANTS FOR  
ENTRANCE EXAMINATIONS**

**Kruk A.V., PhD in Biological sciences, first Vice-Rector,  
Khadanovich D.A., PhD in Physico-mathematical sciences, Dean of  
the Faculty of Pre-University Education**

*Francisk Skorina Gomel State University  
Gomel, Republic of Belarus*

Summary: the experience of using distance instruments of the university for enhancing the educational activities of applicants of the Gomel region in preparation for testing is considered.

Keywords: entrance examination, testing, distance learning, consultation, competition.

В статье описаны основные практические направления деятельности ГГУ имени Ф.Скорины в организации эффективной подготовки абитуриентов Гомельского региона к вступительным испыта-

ниям в УВО и УССО на основе использования современных ИТ и новых подходов в организации мониторинга знаний.

Факультет довузовской подготовки (ФДП) является основным связующим звеном при организации взаимодействий в системе «школа – университет – предприятие». ФДП функционально включает 4 подразделения: подготовительное отделение, подготовительные курсы, обучающие курсы «ГГУ-Профи» и центр тестирования.

Наряду с традиционными подходами в обучении слушателей и абитуриентов на ФДП активно используются элементы дистанционного обучения и тестирования. Инструментами удаленного взаимодействия с абитуриентами является две системы дистанционного обучения «Тьютор» ([tutor.gsu.by](http://tutor.gsu.by)) и «СуперТьютор» ([stutor.gsu.by](http://stutor.gsu.by)), реализованные на платформе Moodle. Вторая из указанных дистанционных систем является бинарной (интегрированы функции систем Moodle и BigBlueButton на одном ресурсе), где, кроме традиционного функционала платформы Moodle, реализована возможность проведения масштабных видеоконференций.

Начиная с мая 2013 года дистанционная система «Тьютор» используется в работе центра тестирования в качестве ресурса дополнительного тестирования абитуриентов с целью активизации их познавательной активности. В раздел «Дополнительное тестирование» системы загружено более 150 тестов по 12 учебным предметам. Доступ к указанному разделу парольный и предоставляется в качестве поощрения участникам репетиционного тестирования в ГГУ, абитуриентам, прошедшим регистрацию на ЦТ в нашем УВО, а также слушателям подготовительного отделения и подготовительных курсов, учащимся базовых школ университета. В разделе «Дополнительное тестирование» зафиксировано более 90 тысяч попыток прохождения тестов. Применение дополнительного тестирования совместно с проведением бесплатных консультационных занятий (в том числе дистанционных на базе системы «СуперТьютор») по наиболее востребованным учебным предметам позволило центру тестирования кардинально увеличить количественные показатели деятельности подразделения и сохранить лидирующие позиции в Гомельском регионе (ежегодно РТ в ГГУ в среднем проходит 15000 участников, что составляет существенную долю от общего количества абитуриентов региона).

Другим инструментом активизации познавательной активности учащихся области является командный интеллектуальный конкурс «Кубок ГГУ по тестированию», который проводится в университете с использованием системы «Тьютор» начиная с 2016 года и охватывает практически все общеобразовательные учреждения региона.

Один из оригинальных аспектов в подготовке к ЦТ – массовые дистанционные консультации перед тестированием по основным общеобразовательным предметам в онлайн-режиме с объяснением материала, разбором типичных ошибок на ЦТ и ответами на вопросы абитуриентов (проводятся на протяжении последних трех лет).

Начиная с 2016 года система «СуперТьютор» также применяется для проведения всевозможных платных дистанционных курсов и занятий (для учащихся отдаленных районов области) на подготовительных курсах (подготовка к ЦТ), обучающих курсах «ГГУ-Профи» (подготовка к предметным олимпиадам и учебно-исследовательской работе), подготовительном отделении (подготовка к ЦТ и обучению в университете с полным дистанционным сопровождением образовательного процесса белорусских и иностранных слушателей), а также для профориентационных консультаций учащихся Гомельской области и иностранных граждан.

Индикатором положительной системной работы учреждений образования Гомельского региона в подготовке абитуриентов к вступительным испытаниям при содействии университета ГГУ имени Ф.Скорины является высокий рейтинг области по итогам ЦТ среди регионов Беларуси за последние несколько лет.

### **Список использованных источников**

1. Семченко, И.В. Инновационная роль классического университета в непрерывной образовательной системе «школа – университет – предприятие» / И.В. Семченко, С.А. Хахомов, А.В. Крук, А.Ф. Васильев // Высшая школа. – 2011. – №4. – С. 36-40.

2. Хахомов, С.А. Информационно-образовательное пространство «школа – университет – предприятие» (на примере УО «ГГУ им. Ф. Скорины») / С.А. Хахомов, А.Ф. Васильев, Д.А. Ходанович // Высшая школа. – 2012. – №2(88). – С. 8-14.

УДК 378.1:656.0

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ  
ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА**

**Кушкова И.Ю., магистр техн. наук, методист**

*Белорусский государственный университет транспорта  
Гомель, Республика Беларусь*

Аннотация: рассмотрены наиболее перспективные направления применения дистанционного обучения в системе подготовки инженеров, проанализированы возможности для обучающихся и преподавателей при использовании дистанционных методов при заочном обучении, в системе повышения квалификации и в магистратуре.

Ключевые слова: дистанционное обучение, учебный процесс, повышение квалификации, магистратура, заочное обучение.

**PROSPECTS FOR THE USE OF REMOTE EDUCATION FORMS  
IN THE TRAINING OF TRANSPORT  
COMPLEX SPECIALISTS**

**Kushkova I.Y., master of engineering, methodologist**

*Belarusian State University of Transport  
Gomel, Republic of Belarus*

Abstract: the paper considers the most promising areas of application of remote training in system of preparation of engineers, the possibilities for students and teachers using distance methods in distance learning, the professional development system and master's programs.

Keywords: distance learning, educational process, professional development, master's degree, correspondence course.

Внедрение дистанционного обучения позволяет повысить эффективность заочной формы обучения студентов. При существующей системе заочного обучения у студентов ограничен доступ к учебным материалам, процесс обучения носит несистематический характер, количество лекций составляет не более

20 % от лекционных курсов для студентов дневной формы обучения. Вместе с тем именно лекция является основной формой передачи учебного материала. Дистанционные курсы позволяют обеспечить доступ к учебному материалу в любое удобное время и в любом месте для студентов-заочников. Важным аспектом является возможность получения консультации преподавателей посредством использования форумов и чатов, что позволяет студентам экономить денежные средства, затрачиваемые для приезда на консультации [1].

Большие перспективы имеет развитие дистанционных курсов для системы повышения квалификации и переподготовки специалистов транспортной отрасли.

Переход на дистанционную форму обучения позволяет обучающимся осуществлять повышение квалификации без отрыва от производства, предприятиям – экономить существенные средства, затрачиваемые на командировочные расходы и на замещение специалистов во время их командировок. Преподаватели получают возможность формировать лекции в удобное время, т.к. при существующей системе очных курсов повышения квалификации нередки случаи отсутствия необходимых специалистов (командировки, больничные, отпуска). В этой ситуации снижается эффективность курсов повышения квалификации. При реализации дистанционного учебного курса каждый преподаватель разрабатывает свою часть учебного материала, предоставляет её специалисту, осуществляющему формирование курса в целом. Также облегчается процесс итоговой аттестации – каждый преподаватель формирует небольшое количество заданий для итогового теста по своему учебному материалу, а ответственный специалист формирует общий тест. Это позволяет осуществить итоговый контроль по всему материалу курса, не привлекая дополнительно всех преподавателей курса [2].

Дистанционное обучение позволяет привлекать более широкий круг специалистов, в т.ч. зарубежных. Привлечение специалистов в достаточно узких областях сопряжено с целым рядом сложностей как организационных, как и финансовых. Вместе с тем организация занятий в дистанционной форме (он-лайн лекции, конференции) позволяет своевременно знакомить студентов с последними достижениями в области науки и технике. Еще одним вариантом может быть привлечение специалистов профильных вузов на

договорной основе к разработке качественных дистанционных курсов для последующей реализации их в учебном процессе.

Значительного экономического эффекта от внедрения дистанционного обучения можно достичь за счет снижения расходов на издание методических материалов. Сегодня на издание учебно-методического пособия уходит в среднем 1,5 – 2,0 года. При этом не редки случаи быстрого устаревания информации, содержащейся в данных пособиях. Это приводит к тому, что выпущенные пособия остаются невостребованными студентами, а преподаватели вынуждены выдавать материалы либо в электронном виде, либо в виде распечаток. В первом случае отсутствует защита авторского права на материалы, во втором случае увеличиваются расходы на печать материалов. Размещение актуальных материалов в дистанционных курсах позволяет обеспечить доступ в удобное время студентам к необходимым документам. В связи с активным распространением мобильных технологий студенты могут получить доступ к материалам дистанционных курсов непосредственно с мобильного телефона.

Подготовка студентов на второй ступени высшего образования предполагает значительную индивидуализацию процесса обучения. Основная часть учебного времени отводится на выполнение научно-исследовательской работы. Наибольшей эффективности в этой работе можно достичь, применяя такие дистанционные технологии, как проведение консультаций с преподавателями и научными руководителями посредством возможностей глобальной сети Интернет. Использование дистанционных курсов в системе магистерской подготовки позволяет сделать процесс обучения более эффективным, ориентированным на конкретного студента и тематику его научной работы.

### **Список использованных источников**

1. Бондарева, А.М. Дистанционные технологии в образовательном процессе высшей школы [Электронный ресурс] / А.М. Бондарева, О. В. Телегина // Научное обозрение : электрон. журн. – 2018. – № 2.

2. Тригуб, Г.Я. Тестирование как метод обучения и контроля знаний в вузе / Г.Я Тригуб / Научно-методический электронный журнал «Концепт».– 2017. – №S3. – С.5-10.

УДК 373.57:37.025

**ДОВУЗОВСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК СРЕДСТВО  
ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ АБИТУРИЕНТОВ**

**Лапухина М.Г., старший преподаватель**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассматриваются ключевые компетенции конкурентоспособных абитуриентов, формированию которых способствует факультет профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: довузовская подготовка, компетенции.

**PRE-UNIVERSITY TRAINING AS A MEANS  
FORMATION OF KEY COMPETENCIES  
COMPETITIVE ENTRANTS**

**Lapukhina M.G., senior lecturer**  
*Vitebsk State Order of Friendship of Peoples medical University  
Vitebsk, Republik of Belarus*

Summary: the article deals with the key competencies of competitive entrants, the formation of which contributes to the faculty of vocational guidance and pre-University training of Vitebsk state medical University.

Keywords: pre-University training, competence.

Сегодня мы можем наблюдать стремительные изменения во всем обществе, которые требуют от человека новых качеств: креативность, инициативность, творческое мышление и способность самостоятельно принимать решения. А это, в первую очередь, умение работать с информацией, умение добывать ее из различных источников, анализировать, сравнивать и делать выводы. Поэтому первоочередной задачей современного образования является качественная и целенаправленная подготовка конкурентоспособных специа-

листов, реализации которой, в том числе, способствует факультет профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета.

Специфика современной системы довузовской подготовки заключается в ее способности не только вооружать обучающихся первичными знаниями и умениями в выбранной профессии, но и формировать у них потребность в непрерывном самостоятельном и творческом подходе к овладению новыми знаниями. С учетом реальных потребностей рынка труда, она предоставляет возможность осуществить профессиональную пробу и готовит к выбору направления дальнейшего образования, а так же сферы профессиональной деятельности. В современных условиях успешность специалиста во многом зависит от его способности приобретать и развивать компетенции, которые могут быть реализованы в различных жизненных ситуациях [1].

Сегодня существует большая проблема: учащиеся хорошо заучивают приёмы работы по шаблону, и если задача ему не соответствует, она становится для них фактически неразрешимой. Именно такие умения, как способность применять полученные знания на практике, проявлять самостоятельность в постановке задач и их решении, брать на себя ответственность при решении возникающих проблем – составляют основу понятия «компетентность».

Ключевыми компетенциями конкурентоспособных абитуриентов, формированию которых способствует довузовская подготовка, являются: ценностно-смысловые, общекультурные, учебно-познавательные, информационные и коммуникативные компетенции.

Суть ценностно-смысловых компетенций заключается в умении формулировать собственные цели, принимать решения, брать ответственность на себя. Поэтому каждое практическое занятие начинается с вопроса преподавателя: «Для чего мы это изучаем...?», что заставляет слушателя подготовительного отделения, прежде всего, оценить целесообразность данного занятия.

Отличительной особенностью общекультурных компетенций является формирование грамотной и логически верной речи. Поэтому преподавателю очень важно, во время устного обсуждения контрольных вопросов темы и выполнении практической части следить

за грамотностью речи слушателей, обращая внимание на правильное произношение и употребление терминов.

Основой учебно-познавательных компетенций является умение осуществлять планирование, анализ и самоанализ, рефлекссию собственной деятельности, ставить гипотезы и их доказывать или опровергать. Сюда можно добавить умение работать со сборником ситуационных задач, справочной литературой, глоссариями и т.д.

Суть информационных компетенций заключается не только в информационной грамотности и культуре слушателей, но и создании условий для их самопознания и самореализации. Все это с успехом реализуется на занятиях по обобщающему повторению, где слушатели самостоятельно учатся обрабатывать большие объемы полученной информации.

Магистральным направлением развития коммуникативных компетенций является умение вести диалог не только с преподавателем, но и с одногруппниками.

Таким образом, вполне очевидно, что именно довузовский этап обучения позволяет сформировать у абитуриентов не только целостную систему биологических знаний, но и основные компетенции, которые так необходимы им при сдаче централизованного тестирования, а также в дальнейшей учебе в вузе, профессиональной самореализации и повседневной жизни.

### **Список использованных источников**

1. 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.

УДК 54:[373.576:159.947.5]

## **РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ РЕФЛЕКСИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ**

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

Аннотация: статья посвящена организации рефлексивной деятельности слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки, показана актуальность рассматриваемой проблемы. Раскрываются сущность и содержание понятия «рефлексивная деятельность», представлены приемы и методы формирования и развития рефлексивных умений слушателей на учебных занятиях.

Ключевые слова: рефлексия, рефлексивная деятельность, саморегуляция, рефлексивные умения.

## **DEVELOPMENT OF ABILITIES OF REFLECTIVE ACTIVITIES OF LISTENERS AT TRAINING LESSONS**

**Luzgina N.N., senior lecturer**  
*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University  
Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract: the article is devoted to the organization of the reflexive activity of students of the faculty of career guidance and pre-university training, the relevance of the problem under consideration is shown. The essence and content of the concept of “reflexive activity” are revealed, the techniques and methods for the formation and development of reflective skills of students in training sessions are presented.

Key words: reflection, reflexive activity, self-regulation, reflexive skills.

Одной из приоритетных задач, стоящих перед высшим учебным заведением, является подготовка будущего профессионала, обладающего такими личностными качествами, как ответственность за

принимаемые решения, самостоятельность, способность к анализу выполненной работы и ее критическому осмыслению. Развитие и формирование этих качеств связано с процессами саморегуляции, одним из проявлений которой является рефлексивная деятельность.

Рефлексивная деятельность – особый вид внутренне мотивированной аналитической деятельности, направленной на осознание ее процессуальной и результативной составляющих с целью их корректировки или совершенствования [1].

Для осуществления эффективной рефлексивной деятельности обучающийся должен обладать рефлексивными умениями. К ним относятся умения самостоятельно и адекватно своим возможностям и способностям организовать учебную деятельность: от постановки цели до получения результата, рефлексии.

Опыт работы преподавателей кафедры химии факультета профориентации и довузовской подготовки показывает, что у большинства слушателей не сформированы способности самостоятельно регулировать свою деятельность, соотносить ее цель и результат, корректировать процесс ее выполнения, искать новые подходы в случае неуспеха, т. е. подходить осознанно и осмысленно к организации своей работы по освоению предметного содержания.

Без понимания способов своего учения, механизмов познания и мыследеятельности слушатели не могут усвоить те знания, которые они добыли. Рефлексия помогает им сформулировать получаемые результаты, переопределить цели дальнейшей работы, скорректировать свой образовательный путь. В связи с этим организация учебной деятельности слушателей по формированию и развитию рефлексивных умений является одной из задач преподавателей.

При проектировании структуры учебных занятий со слушателями мы выделяем три этапа: вводно-мотивационный, операционально-познавательный, рефлексивно-оценочный.

На протяжении всего занятия стараемся создавать ситуации для развития рефлексивных умений слушателей (текущая рефлексия). Так, на этапе актуализации опорных знаний у слушателей происходит самоосознание собственной позиции по отношению к изучаемой теме. Далее слушатели самоопределяются на результат собственной познавательной деятельности. При усвоении новых знаний и способов действий создаются условия для самоосмысления,

при выполнении теста – самореализации, при проверке теста и коррекции знаний – саморегуляции слушателей.

Рефлексивно-оценочный этап занятия служит для самоконтроля и выявления слушателями уровня своей компетенции, своих затруднений, проведения анализа собственной деятельности и ее результатов. Слушателям предлагаем тест, который соответствует целям данного занятия и является формой их представления. Сравнивая свои ответы с эталоном и ответами других, слушатели могут сравнить желаемый и достигнутый результаты.

В процессе рефлексивного этапа занятия организуем беседу (анкетирование), используя вопросы на реконструкцию исполненной деятельности: *Каковы изменения в моих знаниях? Какие новые виды и способы деятельности я применил и усвоил? С какими проблемами я столкнулся, выполняя это задание? Можно ли было выполнить задание рациональнее? Если да, то каким образом?* Ответы на данные вопросы позволяют слушателям оценить прогресс в овладении новым материалом, эффективность своей работы.

Учебная деятельность предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы учащихся. Применяя на занятиях групповой способ обучения, предлагаем слушателям вопросы коммуникативной рефлексии, которые направлены на выявление умения работать в группе, готовность к сотрудничеству, освоения коммуникативных способов познания.

На занятиях нами апробированы приемы и методы развития рефлексивных умений слушателей: устное обсуждение; анкетирование; рефлексия с опорой на цели занятия, сообщенные преподавателем или выдвинутые слушателями; рефлексивные ситуации; рефлексия деятельности по решению учебных задач.

Опыт внедрения рефлексивной деятельности в практику работы убедил нас, что способность слушателя поставить цель, спланировать ее достижение, выполнить запланированное и проанализировать результат есть одно из необходимых условий выхода личности на саморазвитие.

#### **Список использованных источников**

1. Щедровицкий, Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Г.П. Щедровицкий. – М.: Наследие ММК, 2005. – 800 с.

УДК 373.57:37.047]:159.9:37.01

**ПСИХОЛОГО–ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА  
УЧАЩИХСЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМО-  
ОПРЕДЕЛЕНИИ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Мартыненко Л.П., заведующий кафедрой**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет*  
*Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассматриваются аспекты системного подхода к организации профориентационной работы на этапе довузовской подготовки, раскрывается важность оказания содействия в личностно – профессиональном самоопределении слушателей подготовительного отделения.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, подготовительное отделение, профессиональная ориентация.

**PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL SUPPORT FOR  
STUDENTS IN PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION AT  
THE STAGE OF PRE-UNIVERSITY TRAINING**

**Martynenko L.P., head of the Department**  
*Vitebsk State Order of Friendship of Peoples medical University*  
*Vitebsk, Republic of Belarus*

Summary: The article discusses aspects of a systematic approach to the organization of career-oriented work at the pre-university preparation stage, the importance of assisting in the personal and professional self-determination of students of the preparatory department is revealed.

Keywords: professional self-determination, preparatory department, vocational guidance.

Проблема выбора профессии стояла перед старшеклассниками всегда, а сейчас она становится особо актуальной в связи с изменениями, происходящими в нашем обществе. Правильно выбранная область профессиональной деятельности способствует формирова-

нию гармоничной личности, реализации её творческого потенциала, а также процессу социальной адаптации.

В решении проблемы личностно-профессионального самоопределения выпускника школы особое место отводится системе довузовской подготовки, которая на современном этапе развития образования должна выполнять задачи не только диагностики и коррекции знаний, необходимых для поступления, а затем и дальнейшего обучения в вузе, но и осуществлять планомерную профориентацию учащейся молодёжи, сформировать у них устойчивую мотивацию к профессии, определить жизненные перспективы.

Обучение слушателей на подготовительном отделении в университете – это важный период на пути к самоопределению в будущей профессии, период адаптации к новым социальным условиям обучения. Казалось бы, на этом этапе обучающиеся должны уже вполне реально сформировать для себя задачу выбора будущей сферы деятельности, учитывая имеющиеся психологические и психофизиологические ресурсы. Однако приходится констатировать, что большинство выпускников школ оказываются не готовыми к самостоятельному выбору своего дальнейшего жизненного пути, не имеют ясной жизненной перспективы. Поэтому перед преподавателями подготовительного отделения возникают задачи: определить интеллектуальные особенности слушателей, склонности и интересы, важные для выбранной профессии; раскрыть мотивацию к поступлению в вуз медицинского профиля; расширить представление о направлении будущей профессиональной деятельности. Чтобы решить эти задачи профориентационная работа проводится в системе и состоит из ряда взаимосвязанных направлений: профессионального просвещения, профессиональной диагностики и психологической консультации, коррекции личностного развития и морально-эмоциональной поддержки учащихся.

Биология и химия, как профильные предметы, изучаемые на подготовительном отделении, обладают колоссальным профориентационным потенциалом, позволяют ориентировать слушателей на различные профессии медицинского и биологического профиля, а также смежных областей (биохимии, бионики, биоэкологии и т.д.).

Преподавателям подготовительного отделения недостаточно дать рекомендации учащемуся, какая профессия ему подходит –

необходимо обеспечить условия, стимулирующие рост человека, в результате чего абитуриент сам мог бы взять на себя ответственность за тот или иной профессиональный выбор. Одним из таких условий является образовательный процесс, ориентированный на развитие у школьников готовности к личностному и профессиональному самоопределению. Его вариативная организация может проявляться на уровне содержания образования и организации практических занятий, на уровне личностно-развивающих технологий и интерактивных методов обучения [1].

Прежде чем оказать поддержку молодому человеку в профессиональном самоопределении, необходимо осознать цель и смысл оказания помощи. Поэтому в процессе профдиагностики изучаются характерные особенности личности: ценностные ориентиры, интересы и потребности, склонности и способности, черты характера, темперамент, состояние здоровья, психофизиологические свойства.

Индивидуальные и групповые профконсультации предполагают оказание помощи обучающимся в профессиональном самоопределении с целью принятия осознанного решения о выборе профессионального пути с учётом их интересов, способностей и возможностей, а также реальной ситуации на рынке труда.

Целями тренинговой работы со слушателями является их самопознание и самораскрытие, развитие уверенности в себе, знакомство с элементами саморегуляции поведения, овладение навыками стрессоустойчивости, вербального и невербального общения, восприятия и понимания эмоционального состояния окружающих.

Таким образом, этап довузовской подготовки осуществляет стимулирование процессов личностно-профессионального самоопределения слушателя и оказание ему помощи в познании своих актуальных и потенциальных возможностей, в адекватной оценке своих сил, в совершении правильного профессионального выбора и адаптации к вузовской системе обучения.

### **Список используемых источников**

1. Мартыненко, Л.П. Довузовская подготовка как эффективная форма профориентационной работы в системе непрерывного образования / Л.П. Мартыненко// Минск: Научно-методический журнал «Вестник МГИРО». – 2016. – № 1(24) – С.50-51.

УДК [37.013.42+364-43]:316.772:39:304.4

**ПРАБЛЕМА МІЖКУЛЬТУРНАЙ КАМУНІКАЦЫІ ПАДЧАС  
ПРАФЕСІЙНАЙ ПАДРЫХОЎКІ БУДУЧЫХ  
СПЕЦЫЯЛІСТАЎ САЦЫЯЛЬНАЙ СФЕРЫ ДЛЯ РАБОТЫ  
ВА ЎМОВАХ ПОЛІКУЛЬТУРНАГА СОЦЫУМУ**

**Міхайлава А.Л., канд. пед. навук, дацэнт,  
Міхайлаў С.І., старшы выкладчык**  
*Віцебскі дзяржаўны ўніверсітэт імя П.М. Машэрава  
Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

Анатацыя: разглядаецца праблема авалодання навыкамі міжкультурнай камунікацыі ў працэсе фарміравання прафесійнай кампетэнтнасці будучых спецыялістаў сацыяльнай сферы, а таксама – практычнымі асновамі этнапедагогікі; вынікі заснаваны на матэрыяле аўтарскага эмпірычнага даследавання адзначанай праблемы пры падрыхтоўцы будучых спецыялістаў па сацыяльнай рабоце і сацыяльных педагогаў Віцебскага рэгіёна.

Ключавыя словы: будучы спецыяліст сацыяльнай сферы, міжкультурная камунікацыя, міжэтнічная камунікацыя, полікультурны соцыум.

**INTERCULTURAL COMMUNICATION THROUGH TRAINING  
OF FUTURE SOCIAL SPHERE SPECIALISTS IN A  
MULTICULTURAL SOCIETY**

**Mikhaylava A.L., associate professor,  
Mikhaylav S.I., senior lecturer**  
*Educational Establishment "Vitebsk State P.M. Masherov University"  
Vitebsk, Republic of Belarus*

Summary: the problem of mastering the skills of intercultural communication in the process of formation of professional competence of the future social sphere specialists, as well as - a practical basis of etnopedagogics; results are based on the material author's of the empirical studies of this problem in the preparation of the future experts in social work and social educators of the Vitebsk region.

Keywords: future social sphere specialists, intercultural communication, multicultural society.

На сучасным этапе развіцця грамадства надзвычай важнае значэнне набывае працэс стварэння спрыяльных умоў адукацыі будучых спецыялістаў сацыяльнай сферы, здольных эфектыўна выконваць прафесійныя функцыі ва ўмовах полікультурнага соцыуму. Асаблівасць пабудовы сацыяльнага ўзаемадзеяння з прадстаўнікамі іншых этнічных груп у многім звязана з этнапедагагічнымі каштоўнасцямі пэўных этнічных груп, адносіны да якіх фарміраваліся на працягу шэрагу стагоддзяў у міжпакаленным узаемадзеянні і прывіталіся асобе ва ўмовах мікрасоцыуму. Аб'ектыўна існуе шэраг этнапедагагічных каштоўнасцей, актуальных для любога народа або этнічнай групы.

Паняцце “полікультурны соцыум” разглядаецца намі ў якасці пэўнай геаграфічна вызначанай сацыяльнай прасторы, у якой супольна пражываюць і ажыццяўляюць камунікацыю прадстаўнікі рознай прыналежнасці: этналінгвістычнай, рэлігійнай і сацыяльна-эканамічнай.

Мы распрацавалі апытальнік па вывучэнні праблем міжкультурнай і міжнацыянальнай камунікацыі, рэспандэнтамі сталі студэнты, якія атрымліваюць спецыяльнасць “Сацыяльная работа (сацыяльна-псіхалагічная дзейнасць)” або “Сацыяльная педагогіка” (61 чалавек).

Міжкультурная камунікацыя падаецца 74% рэспандэнтаў як стасункі з прадстаўнікамі іншай культуры, 21% студэнтаў зазначаюць, што гэта сяброўскія адносіны да прадстаўнікоў іншай культуры, астатнія 6% – разумеюць як ляяльнае стаўленне да іншаземных грамадзян. Прадстаўніка іншай культуры і нацыянальнасці рэспандэнты ўяўляюць наступным чынам: 21% – такім, як і сам; 20% – іншым; па 8% – цікавым, звычайным, камунікабельным, талерантным; 7% – таварыскім; па 5% – добразычлівым, культурным; 7% – складана ўявіць. Да студэнтаў-прадстаўнікоў нацыянальных меньшасцей на сваім факультэце / у сваім універсітэце 62% рэспандэнтаў адносяцца нейтральна, 25% – станоўча, 7% – адмоўна, 3% – выказалі свае меркаванні. Да вымушаных мігрантаў, перасяленцаў, бежанцаў з іншых краін –

кліентаў сацыяльных службаў і суб’ектаў адукацыйнай сістэмы Рэспублікі Беларусь 82% апытаных адносяцца нейтральна, 13% – станоўча, 2% – адмоўна, 3% – выказалі свае меркаванні.

Адносна рэйтыngu цяжкасцей, якія могуць суправаджаць работу спецыяліста сацыяльнай сферы з кліентамі-прадстаўнікамі іншых культур і нацыянальнасцей, рэспандэнты вызначылі моўны бар’ер (узровень складанасці – сем балаў па дзесяцібальнай шкале), затым выбралі тры складанасці – адрозненні ў менталітэце, іншая сацыяльная культура, прыналежнасць да іншай рэлігіі.

Сярод кампетэнцый, неабходных спецыялісту сацыяльнай сферы ў рабоце з кліентамі-прадстаўнікамі іншых культур і нацыянальнасцей, рэспандэнты вызначылі наступныя: камунікабельнасць (33% рэспандэнтаў); веданне замежнай мовы (25%); талерантнасць (23%); цярплівасць (18%); таварыскасць (16%); лаяльнасць (12%); добразычлівасць і веданне менталітэту ды культурных асаблівасцей (па 8%); прафесіяналізм (7%).

Пры ацэнцы па дзесяцібальнай шкале ў сябе як будучага спецыяліста сацыяльнай сферы кампетэнцый і асобасных якасцей, неабходных для арганізацыі міжкультурнай або міжэтнічнай камунікацыі, рэспандэнты паказалі як сфарміраваныя на высокім узроўні (з ацэнкай ад шасці да васьмі балаў). Сярод апытаных студэнтаў маюць вопыт міжкультурнай камунікацыі 74%, прычым дадзены вопыт ацэньваюць як станоўчы 72% з іх, як нейтральны – 26%, як адмоўны – 2%.

Такім чынам, чвэрць студэнтаў ад усіх удзельнікаў даследавання не мае практычнага вопыту міжкультурнай камунікацыі, мабыць, таму яны або не могуць дакладна ўявіць сабе прадстаўніка іншай культуры / нацыянальнасці, або даюць даволі стэрэатыпныя адказы. апытальніку большасцю рэспандэнтаў (82%), звязаны, на наш сфер. Ацэнка ўласных кампетэнцый і асобасных якасцей, неабходных для арганізацыі міжкультурнай або міжэтнічнай камунікацыі, падаецца нам некалькі завышанай, паколькі чвэрць студэнтаў, якія не маюць вопыту міжкультурнай або міжэтнічнай камунікацыі, ацэньваюць іх, згодна са сваёй паспяховасцю навучання. Толькі трэць рэспандэнтаў указалі “камунікабельнасць” як адну са значных кампетэнцый для паспяховай міжкультурнай і міжэтнічнай камунікацыі.

УДК 37.036

**ПОТЕНЦИАЛ КВЕСТ ТЕХНОЛОГИИ  
КАК ИНТЕРАКТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ  
В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ**

**Оводок Т.К., педагог высшей категории**

*ГУО «Центр юных моряков с флотилией г. Бреста»  
Брест, Республика Беларусь*

Аннотация: статья раскрывает педагогический потенциал образовательного квеста в решении проблемы развития новых подходов в системе обучения, позволяющих усовершенствовать процесс преподавания, повысить его эффективность и качество, расширить рамки образовательного пространства.

Ключевые слова: образовательный квест, интерактивные методы, современная технология, познавательный интерес, познавательная активность, образовательный процесс.

**THE POTENTIAL OF QUEST TECHNOLOGY  
AS AN INTERACTIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT  
IN THE ORGANIZATION OF THE LEARNING PROCESS**

**Ovodok T. K., teacher of the highest category**

*SEE «Center for young sailors with the fleet of Brest»  
Brest, Republic Of Belarus*

Summary: the article reveals the pedagogical potential of the educational quest in solving the problem of the development of new approaches in the learning system, allowing to improve the teaching process, increase its efficiency and quality, expand the scope of the educational space.

Keywords: educational quest, interactive methods, modern technology, cognitive interest, cognitive activity, educational process.

Изменения, происходящие в современном обществе, требуют развития новых способов образования, новых педагогических технологий, способствующих индивидуальному развитию личности,

творческой инициативы, выработке у учащихся навыков самостоятельной навигации в информационных полях, формирование универсального умения разрешать проблемы, возникающие как в профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни. Среди современных технологий, обладающих подобным потенциалом, выделяются интерактивные технологии, а именно образовательные квесты, которые пользуются популярностью у учащихся благодаря неординарной организации образовательной деятельности и захватывающего сюжета.

Квест (англ. quest) – поиск, предмет поисков, поиск приключений, приключенческая игра. Приключенческая игра, требующих от игрока решения умственных задач для продвижения по сюжету. Сюжет игры может быть predetermined или же давать множество исходов, выбор которых зависит от действий игрока. Квест может быть создан как в рамках образовательной, так и в рамках воспитательной деятельности, может быть направлен на получения нового знания по предмету, а может лишь обобщить уже полученные учащимся сведения и помочь увидеть новый способ применения знания на практике. Квесты могут использоваться при изучении различных дисциплин, на разных уровнях обучения. Они могут охватывать отдельную проблему, учебный предмет, тему, и быть межпредметными.

В зависимости от предметного содержания и поставленной цели обучения различают следующие виды квестов: по форме проведения: (компьютерные игры-квесты, веб-квесты, QR-квесты, фото-квест; медиа-квесты, квесты на природе, комбинированные); по режиму проведения (в реальном режиме, в виртуальном режиме, в комбинированном режиме); по сроку реализации (краткосрочные, долгосрочные); по форме работы (групповые, индивидуальные); по предметному содержанию (моноквест; межпредметный квест, тематический квест); по месту проведения квесты (внутри зданий, квесты в музеях, в парках); квесты на местности с поиском тайников (геокэшинг) и элементами ориентирования (в т.ч. GPS) и краеведения; смешанные варианты, в которых сочетается и перемещение участников, и поиск, и использование информационных технологий, и сюжет, и опережающее задание-легенда.

Квест – это одновременно мини-проект, интеллектуальное соревнование, деловая игра, спортивное состязание. Цель квестов: вызвать познавательный интерес, вовлечь обучаемых в познавательный процесс. Идея игры проста – команды, выполняя различные задания, перемещаются из одного места в другое, а на этапе завершения игры получают ответ на основную загадку. Обучающиеся в процессе работы над таким квест-проектом постигает реальные процессы, проживает конкретные ситуации. С точки зрения информационной деятельности при работе над квест-проектом его участнику требуются навыки поиска, анализа информации, умения хранить, передавать, сравнивать и на основе сравнения синтезировать новую информацию. Выполняя квест-проект, обучающийся учится формулировать проблему, планировать свою деятельность, критически мыслить, решать сложные проблемы, взвешивать альтернативные мнения, самостоятельно принимать продуманные решения, брать на себя ответственность за их реализацию.

Использование образовательного квеста как новой информационной технологии в может усовершенствовать процесс преподавания, повысить его эффективность и качество, осуществляя такие педагогическими цели как: развитие личности обучаемого, подготовка учащегося к комфортной жизни в условиях информационного общества; развитие мышления, развитие коммуникативных способностей; формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации; развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность.

### **Список использованных источников**

1. Осяк, С.А. Образовательный квест – современная интерактивная технология / С.А. Осяк, С.С. Султанбекова, Т.В. Захарова, Е.Н. Яковлева, О.Б. Лобанова, Е.М. Плеханова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-2.
2. <https://cyberleninka.ru/article/v/ispolzovanie-kvest-tehnologiy-v-obrazovatelnoy-deyatelnosti-vysshih-i-srednih-obrazovatelnyh-uchrezhdeniy> (дата обращения 28.09.2019).

УДК 37.091.212.2:004

**ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ, ОБРАЗОВАННЫЕ НА БАЗЕ  
ПОСЛОВИЦ, В БЕЛОРУССКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ  
ПРОЗЕ**

**Осипович В.Л., старший преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье исследуется статус пословиц в языкознании, их роль в образовании фразеологизмов, а также функционирование таких фразеологических единиц в белорусской художественной прозе.

Ключевые слова: пословица, фразеологизм, фразеологическая редукция, эллипсис, трансформация пословицы.

**PHRASEOLOGISMS, FORMED ON THE BASIS OF  
PROVERBS, IN BELARUSIAN FICTION**

**Osipovich V.L., senior lecturer**

*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: this article explores the status of proverbs in linguistics, the role of proverbs in the formation of phraseologisms, as well as the functioning of such phraseological units in Belarusian fiction.

The keywords: a proverb, a phraseologism, phraseological reduction, ellipsis, proverbial transformation.

В языкознании нет единого мнения о том, какое место занимают пословицы в ряду лингвистических единиц. Чаще всего они рассматриваются применительно к фразеологии, поскольку являются воспроизводимыми и устойчивыми выражениями, которым свойственна экспрессивность. Однако в узком понимании пословицы, организованные как самостоятельные предложения и не вступающие в синтаксические отношения с другими словами, нельзя относить к фразеологизмам.

Несмотря на то, что статус пословиц в языкознании, окончательно не определен, нельзя не учитывать тот факт, что они представляют собой ценный источник для пополнения фразеологического фонда. Особенности процесса образования фразеологизмов на базе пословиц изучали русские и белорусские ученые. Так, Ю.А. Гвоздарев для обозначения данного процесса предлагает использовать термин «фразеологическая редукция», указывая при этом на необходимость отличать её от эллипсиса, то есть использования пословицы в сокращенном виде.

В белорусской художественной прозе используются следующие варианты преобразования пословиц во фразеологизмы.

1. В качестве фразеологизма используется пословица целиком, однако при сохранении лексического состава пословицы полностью переосмысливается её семантика: *Мама ў нас дома за гаспадыню, - адказаў за маці Віцік. – Работа – не бі ляжачага. (Кудр.)* Фразеологизм «не бі ляжачага», обозначающий «лёгкая работа», образован от пословицы «Ляжачага не б'юць», что значит «пострадавшего щадят», в результате изменения грамматической формы одного компонента.

2. В качестве фразеологизма используется часть пословицы, при этом семантические и логические отношения, свойственные пословице, сохраняются: *Толькі і думаю, куды падацца! За чым абараніцца!.. За саломінку ўхапіцца гатова!..(І. М.)* Базой для образования фразеологизма «ўхапіцца за саломінку», обозначающего «в тяжелой ситуации поспешно искать спасения, прибегая к средству, которое вряд ли поможет», послужила пословица «Хто топіцца, і за саломінку хопіцца».

3. В качестве фразеологизма используется часть пословицы, при этом значение фразеологизма становится более узким по сравнению со значением пословицы: *Зноў вярнулася тое двоістае, супярэчлівае: і захапленне смелым размахам, і недаверлівая абачліваць – ці не журавель у небе гэта. (І. М.)* Фразеологизм «журавель у небе» со значением «о чём-либо весьма далёком, недостижимом» вычленяется из пословицы «Лети сініца ў руцэ, чым журавель у небе», которая обозначает «лучше иметь хоть что-либо в данный момент, чем лишь надеяться на лучшее, большее»). Преобразование такого типа осуществляется чаще всего на базе двух-

частных пословиц, и фразеологизм не способен передать их особой логико-семантической организации.

4. В качестве фразеологизма используется часть пословицы, при этом значение фразеологизма в той или иной степени отрывается от значения пословицы: *Для яе не дачка – сыны аказаліся адрэзанымі кавалкамі (Шам.)* Фразеологизм «адрэзаны кавалак» в значении «человек, ставший самостоятельным, отделившись от семьи», получен на основе пословицы «*Адрэзанай лусты не прыклеіш*», что значит «того, что было, назад не вернешь».

Русские и белорусские писатели часто используют прием преобразования пословицы во фразеологизм с целью экономии языковых средств и придания речи экспрессивности: *Чым больш яна думала, тым больш ёй рабілася няёмка перад даўнім Іванавым сябрам, з якім яны, як кажуць, з’елі не адзін пуд солі (Шам.)* Фразеологизм «*з’есці пуд солі*», обозначающий «прожив долгое время вместе, многое испытать», - часть пословицы «Каб пазнаць чалавека, трэба з’есці з ім пуд солі».

Распространено явление, при котором признаки фразеологизма приобретает придаточная часть пословицы, организованной по типу сложноподчиненного предложения: *Ну, дзе ўжо мне спаганяць тое, што з воза ўпала. (Шам.)*

Процесс разложения пословиц на фразеологизмы следует отличать от эллипсиса, при котором нет необходимости договаривать пословицу до конца, а достаточно лишь её начать, так как собеседнику хорошо известна данная идиома. *Сустрэне, вядома, абдымкамі: умее пакараць, умее і прыласкаць. І прыныц у яго: Хто старое памяне... (Шам.); Гара з гарою... аказваецца!.. Каго бачу! З добрым утрам, мадам! (Кул.)* В приведенных примерах речь идет о пословицах «*Хто старое памяне, таму вока вон*», «*Гара з гарой не сходзіцца, а чалавек з чалавекам заўсёды*».

Основным критерием отличия может служить способность фразеологизмов, представляющих собой часть пословицы либо пересмысленную целую пословицу, вступать в грамматические отношения и выступать в роли определенного члена предложения. При этом следует учитывать, что фразеологизмы характеризуют отдельные понятия окружающей человека действительности, а пословицы – ситуации, причем, по справедливому замечанию В.А. Масловой,

они «не только употребляются в той или иной ситуации, но и сами эту ситуацию моделируют или же означают», оценивают её, выражают к ней отношение: *Ну, сячэш ты, Ала, - трэскі ляцяць. (Шам.)* В данном случае автор в качестве фразеологической единицы использует вторую часть пословицы «*Лес сякуць – трэскі ляцяць*», обозначающей «в большом деле не бывает без ошибок, недостатков, жертв».

Иногда фразеологизм образуется вследствие эллипсиса: *Нічога не адказала. Але падумала, што, можа, і нядрэнна было б... Свае людзі... (Шам.)* Фразеологизм «*свои люди*» образован в результате «сжатия» пословицы «*Свои люди – сочтемся*».

Русские и белорусские писатели, преобразуя пословицы, отражающие быт, традиции, обычаи народа, стараются сохранить в их семантике и лексическом составе национально-культурный компонент: *Але цяпер гасцям узрадалася. Шчыра. За мужа. Яны – як тая ластаўка, якая вясны не робіць, але з'яўляецца самай вернай прыкметай яе.*

Таким образом, пословицы, выступая самостоятельными лингвистическими единицами, в то же время служат богатейшей базой для образования фразеологических оборотов. Такой процесс трансформации пословицы во фразеологизм широко используется в художественной литературе, придавая речи эмоциональность.

УДК 378.147.88

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ  
СОТРУДНИЧЕСТВА ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ  
СТУДЕНТОВ НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ ПО УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»**

**Оснoвин В.Н., канд. техн. наук, доцент,  
Клавсуть П.В., старший преподаватель,  
Сергеев К.Л., ассистент,  
Драгун С.Н., ассистент**

*Белорусский государственный аграрный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: приведен опыт использования инновационных технологий при преподавании дисциплины «Прикладная механика», а именно технологии сотрудничества при курсовом проектировании.

Ключевые слова: технология сотрудничества, курсовое проектирование, учебное занятие, самостоятельная работа, статистический анализ.

**EFFECIENCY OF COOPERATION TECHNOLOGY USE  
DURING THE STUDENTS UNSUPERVISED WORK ON  
COURSE PROJECT FOR DISCIPLINE  
«APPLIED MECHANICS»**

**Osnovin V.N., associate professor,  
Klavsut P.V., lead educator,  
Sergeev K.L., associate lecturer,  
Gragun S.N., associate lecturer**

*Belarusian State Agrarian Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: experience of innovative technology use during teaching discipline «Applied Mechanics» is given, namely cooperation technology on course project.

Keywords: cooperation technology, course project, classes, unsupervised work, static analyses.

Обучение в сотрудничестве, а именно обучение в малых группах используется в педагогике довольно давно. Данное обучение в сотрудничестве является важным элементом прагматического подхода к образованию в философии Дж. Дьюи, но основная идеология детально разработана американскими педагогами – Р. Джонсоном и группой Дж. Аронсона. Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам [1, 2].

Обучение в сотрудничестве – обучение в процессе общения, общения студентов друг с другом, студентов с преподавателем. Это социальное общение, поскольку в ходе общения учащиеся поочередно выполняют разные социальные роли – лидера, исполнителя, организатора, докладчика, эксперта, исследователя и т.д. Преподаватель приобретает новую, несколько не менее важную для учебного процесса роль – роль организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности студентов. Его задача больше сводится к помощи студентам самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию, уметь делать выводы, аргументировать их, располагая необходимыми фактами, а также решать возникающие проблемы. При таком подходе к обучению объяснений преподавателя оказывается абсолютно недостаточно. Индивидуальная самостоятельная работа – коллективная работа – такова диалектическая взаимосвязь познавательного процесса при обучении в сотрудничестве [3, 4].

Методическое решение было разработано в соответствии с педагогическим замыслом – использование технологии обучения в сотрудничестве («Учимся вместе»), психологическим анализом учебного материала и дидактической структурой учебного занятия по данной учебной дисциплине. Они раскрывают содержание и порядок прохождения каждого этапа учебного занятия.

Тема «Основные кинематические и силовые соотношения в передачах механических приводов» является первой темой в разделе «Основы проектирования узлов и деталей машин» учебной дисциплины «Прикладная механика». Средством усиления новизны и занимательности учебного материала по изучаемой дисциплине является закрепление нового материала в форме самостоятельной работы студентов. Разбивка на малые группы осуществлялась по

одинаковым кинематическим схемам приводной станции по заданию на курсовое проектирование. По истечению времени данные группы показывают преподавателю результаты проведенных расчетов. Обсуждаются вопросы, которые вызвали некоторые затруднения при расчете изучаемой темы. Таким образом, в результате совместной работы отдельных групп вся группа в целом достигает усвоения всего учебного материала. Это позволило выявить уровень усвоения и понимания изученного материала, выявить недочеты при первичном осмыслении, осуществить коррекцию выявленных недостатков при изучении нового материала

Особую роль в педагогических исследованиях играет эксперимент – специально организованная проверка какой-либо технологии или методики, системы работы для выявления их педагогической эффективности. На начало экспериментального исследования был проведен текущий контроль (тест) полученных теоретических знаний по результатам учебной деятельности для данных специальностей в 3-ем и 4-ом семестрах. Далее студенты в 5-ом семестре выполняли подготовку по выполнению курсового проекта по учебной дисциплине «Прикладная механика» с применением технологии сотрудничества в экспериментальной группе и без ее применения – в контрольной. После выполнения студентами курсового проекта по учебной дисциплине «Прикладная механика» был проведен итоговый тест. С целью проведения качественно-количественного анализа была использована процедура кросстабуляции, которая была реализована в системе STATISTICA 7.0.

Абсолютные и относительные величины успеваемости до внедрения данной технологии с использованием программы STATISTICA 7.0 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты успеваемости студентов групп 20 мо и 21 мо на начало проведения эксперимента по учебной дисциплине «Прикладная механика»

Группа	Неудовлетворительный	Удовлетворительный	Хороший	Отличный	Всего
20 мо	5	13	4	2	24
	10,00 %	26,00 %	8,00 %	4,00 %	48,00 %
21 мо	6	13	5	2	26
	12,00 %	26,00 %	10,00 %	4,00 %	52,00 %

Абсолютные и относительные величины успеваемости после внедрения данной технологии с использованием программы STATISTICA 7.0 представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты успеваемости студентов групп 20 мо и 21 мо после проведения эксперимента по учебной дисциплине «Прикладная механика»

Группа	Неудовлетворительный	Удовлетворительный	Хороший	Отличный	Всего
20 мо	0	9	7	8	24
	0,00 %	18,00%	14,00 %	16,00 %	48,00 %
21 мо	2	15	7	2	26
	4,00 %	30,00 %	14,00 %	4,00 %	52,00 %

Данные, которые приведены в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о том, что после окончания исследования значимость успеваемости в экспериментальной группе 20 мо возросла. Также нужно отметить, что после внедрения технологии сотрудничества в учебный процесс в экспериментальной группе не стало оценок с уровнем «неудовлетворительно».

Проведение расчетов средствами технологии обучения в сотрудничестве способствует более глубокому усвоению понятий дисциплины, развивает аналитическое мышление и творческие способности современных студентов.

### **Список использованных источников**

1. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
2. Подласый, И. П. Педагогика : учебник / И. П. Подласый. – 2-е изд., доп. – М.: Юрайт, 2011. – 574 с.
3. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 86 с.
4. Дьяченко, В. К. Сотрудничество в обучении : о коллективном способе учебной работы / В. К. Дьяченко. – М.: Просвещение, 1991. – 198 с.

УДК: 159.99

**РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКИХ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ КАК  
ВАЖНЫЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ КОНТИНГЕНТА  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ  
(НА ПРИМЕРЕ ТГПУ ИМ. Л. Н. ТОЛСТОГО)**

**Пазухина С.В., д-р психол. наук,  
зав. кафедрой психологии и педагогики**  
*Тулский государственный педагогический университет  
им. Л. Н. Толстого  
Российская Федерация*

Аннотация: в статье актуализируется важность создания научно-исследовательских студенческих лабораторий. Описывается опыт развития НИРС в рамках организации работы студенческой научно-исследовательской лаборатории "Позиция" в ТГПУ им. Л. Н. Толстого. Рассматриваются ключевые идеи, которые легли в основу работы лаборатории и были апробированы на практике, показав свою эффективность.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, научно-исследовательская лаборатория, студенты, конкурентоспособность.

**STUDENT DEVELOPMENT SCIENTIFIC RESEARCH  
LABORATORIES AS AN IMPORTANT ASPECT OF  
FORMING A CONTINGENT COMPETITIVE SPECIALISTS  
(ON THE EXAMPLE OF TSPU NAMED AFTER L. N. TOLSTOY)**

**Pazukhina S.V., Dr. Psi. n**  
**Head Department of Psychology and Pedagogy**  
*Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University  
Russian Federation*

Summary: the article highlights the importance of creating student research laboratories. Describes the experience of the development of NIRS in the framework of the organization of the work of the student research laboratory "Position" in the TSPU. L.N. Tolstoy. We consider

the key ideas that formed the basis of the work of the laboratory and were tested in practice, showing its effectiveness.

Keywords: research work, research laboratory, students, competitiveness.

В настоящее время в качестве важного направления формирования контингента конкурентоспособных специалистов рассматривается развитие в вузах студенческих научно-исследовательских лабораторий [1]. Рассмотрим позитивный опыт, сложившийся в ТГПУ им. Л. Н. Толстого в данной области.

В основу развития научно-исследовательской деятельности студентов в данной лаборатории был положен ряд ключевых идей. Первая – привлечение самих студентов для изучения проблем молодежи, что обеспечивало взгляд не со стороны (как это обычно происходит в традиционно организуемых исследованиях), а взгляд изнутри. Вторая идея – открытость. Обычно для участия в научно-исследовательских проектах отбирают лучших обучающихся, делая, по сути, недоступной эту сферу для мотивированных, но не владеющих необходимыми знаниями и навыками. Большое внимание уделялось развитию студенческого самоуправления. Студенты по своему желанию создали группу ВКонтакте для организации общения, обмена мнениями, взаимодействия, которую сами курировали. Следующей была идея организации деятельности по проведению исследований не в одиночку, а в группе. Эта идея отвечает требованиям ФГОС ВО, где обозначена компетенция, связанная с умением работать в команде, и современным тенденциям проведения исследований в научном сообществе. Идея сочетания в командах студентов младших курсов и старших (магистров) позволяла реализовать получившее высокую актуальность в настоящее время направление развития взаимопомощи и взаимоподдержки - наставничество. Само название лаборатории предполагало, что ее участники, с одной стороны, будут учиться занимать разные ролевые позиции в команде, с другой, – учиться вырабатывать собственную позицию и публично ее отстаивать, находить социально-значимые способы самовыражения. Следующая идея заключалась в выраженном практикоориентированном характере проводимых исследований.

Мы шли не от теории – к проведению исследования на практике, а от личного опыта и эмпирических результатов к их анализу, интерпретации. Сама идея создания и развития лаборатории служила цели развития студенческой науки, но не в привычных традиционных формах? а с использованием новых методов и нетрадиционных форм. Еженедельно проводились специальные занятия, структура которых включала три взаимосвязанных блока: разминку, где осуществлялось мотивирование, "разогрев" группы, создание ситуации успеха; основную часть, предполагающую практическое знакомство с различными методами проведения исследований, анализ данных и пр., заключительную часть, связанную с рефлексией. Следующая идея состояла в изменении формы представления итогов исследования. В лаборатории состоялось публичное творческое представление и защита проектов по результатам исследований в интерактивной форме с задействованием он-лайн аудитории. Еще одна инновационная идея – это мультипликативность, которая предполагала развитие проекта в дальнейшем уже силами участников лаборатории.

Проект курировали преподаватели-психологи, что обусловило еще одну ключевую идею – его психологизированность, что нашло выражение в стремлении найти объяснение выявленным проблемам с точки зрения современных психологических учений, обеспечении комфортной психологической атмосферы, создании ситуаций успеха, условий для позитивного мышления, в организации социально- и личностно-значимой созидательной деятельности, выбираемой самими студентами.

Реализация перечисленных ключевых идей позволила сделать студенческую науку интересной, востребованной и результативной, а деятельность лаборатории "Позиция" рассматривать как эффективную современную технологию организации НИРС.

### **Список использованных источников**

1. Психолого-педагогические основы образования и развития конкурентоспособных кадров: коллективная монография / Коллектив авторов. Под ред. С. В. Пазухиной. – Гродно (Беларусь): ООО "ЮрСаПринт", 2017. – 295 с.

УДК 373.57:37.047]:159.947.5

**ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ И МОТИВЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ И  
САМОРАЗВИТИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ**

**Пахомова Е.В., преподаватель**

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский  
университет*

*Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: статья посвящена изучению мотивационно-ценностного компонента профессионального саморазвития слушателей подготовительного отделения. В ней даётся представление о взаимосвязи ценностных ориентаций с мотивами выбора абитуриентами профессии.

Ключевые слова: профессиональное становление, профессиональное саморазвитие, мотивационно-ценностный компонент.

**VALUE ORIENTATIONS AND MOTIVES OF  
PROFESSIONAL FORMATION AND SELF-DEVELOPMENT OF  
STUDENTS OF  
THE PREPARATORY DEPARTMENT.**

**Pakhomova E.V., teacher**

*Vitebsk State Order of Friendship of Peoples medical University,  
Vitebsk, Republik of Belarus*

Summary: the article is devoted to the study of the motivational-value component of professional self-development of students of the preparatory department. It gives an idea of the relationship of value orientations with the motives for choosing applicants for the profession.

Keywords: professional formation, professional self-development, motivational-value component.

На современном этапе развития образования подготовка компетентного специалиста, способного к продуктивной деятельности и

творческому самосовершенствованию, является главной задачей. В связи с этим на факультете профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета проблема профессионального становления и саморазвития абитуриентов приобретает особую значимость. Профессиональное становление представляет собой формирование не только знаний, умений и навыков, но и профессионально значимых личностных качеств, таких как инициатива, способность к самопознанию, самосовершенствованию, самореализации и саморазвитию [1]. Саморазвитие личности начинается уже с подросткового возраста. Слушатели подготовительного отделения как раз и пребывают в этой возрастной категории, поэтому уже на этапе довузовского обучения у них происходит формирование профессионально значимых качеств будущего специалиста, структуры профессиональных ценностей, закладывается вектор личностного саморазвития, в структуру которого входят мотивационно-ценностный, деятельностный и рефлексивный компоненты.

Преподавателями кафедры биологии ФПДП был изучен мотивационно-ценностный компонент, так как мотивация выбора профессии направляет и регулирует поведение, определяет степень активности, инициативы и заинтересованности слушателей в обучении. Ценности же выступают в качестве главного вектора профессиональной и социальной активности, и они обращены к достижению как личностных, так и профессиональных целей.

Полученные результаты проведённого преподавателями исследования показали, что среди мотивов выбора профессии врача наиболее значимым для абитуриентов являются: утилитарный мотив, то есть желание получить образование, чтобы помочь себе и своим близким; моральный мотив, то есть желание приносить пользу человечеству; социальный мотив, так как они считают эту профессию благородной. Так же были получены показатели определения жизненных ценностей личности, которые свидетельствуют о том, что для будущих студентов медицинского вуза на первом месте стоит ценность развития себя и своих профессиональных способностей, стремление к наиболее полной их реализации. Ценность материального положения занимает также высокое место. Молодые люди стремятся расширить свои социальные контакты и установить

благоприятные взаимоотношения с окружающими их людьми, о чём свидетельствует преобладание ценности активных социальных контактов. Далее была установлена тесная взаимосвязь ценностных ориентаций с мотивами выбора абитуриентами профессии. Так, например, утилитарному мотиву соответствуют индивидуальные ценности, моральному мотиву – коллективные ценности, а социальный мотив коррелирует с социальными ценностями [2]. В связи с этим преподаватели смогли разделить абитуриентов на группы с различным уровнем развития мотивационно-ценностного компонента профессионального саморазвития личности (высокий, средний и низкий). Последней группе абитуриентов преподаватели кафедры биологии ФПДП уделяют особое внимание и для них создают такие психолого-педагогические условия, которые способствуют их профессиональному становлению и саморазвитию.

Таким образом, довузовское образование как система педагогического обеспечения саморазвития личности абитуриентов, представляет собой потенциал для активизации личностного роста будущих специалистов. Преподаватели факультета профориентации и довузовской подготовки рассматривают саморазвитие личности как профессионально значимое, поэтому организуют образовательный процесс с ориентацией на профессию медицинского работника, развивая у абитуриентов профессионально-коммуникативные компетентности, способности к самообразованию и самосовершенствованию.

### **Список используемых источников**

1. Вазина, К.Я. Модель саморазвития человека: Концепции, технологии / К.Я. Вазина. – Н. Новгород: ВГИПИ, 1999. – 256 с.
2. Маралов, В.Г. Основы самопознания и саморазвития: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб, заведений. 2-е изд. / В.Г.Маралов // М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.

УДК 378.091

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЛАСТИ, БИЗНЕСА  
И ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Разбейко Н.В., старший преподаватель**

*ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной  
службы при Главе Донецкой Народной Республики»  
Донецк, Донецкая Народная Республика*

Аннотация: исследуются инвестиционные перспективы взаимодействия власти, бизнеса и гражданского общества при формировании конкурентоспособных специалистов. Показана необходимость формирования механизма указанного взаимодействия, разработки законопроекта и принятия закона ДНР в этой сфере.

Ключевые слова: инвесторы, инвестиционные платформы, краудфандинг, оператор инвестиционной платформы.

**INTERACTION OF AUTHORITIES, BUSINESS, AND CIVIL  
SOCIETY IN THE FORMATION OF  
COMPETITIVE SPECIALISTS**

**Razbeyko N.V., lecturer**

*Donetsk State Academy of Management  
and civil service at the Head of Donetsk People's Republic  
Donetsk, Donetsk People's Republic*

Summary: Investigated are the investment prospects for the interaction of government, business and civil society in the formation of competitive specialists. The necessity of the formation of the mechanism of this interaction, the development of the bill and the adoption of the DPR law in this area is shown.

Keywords: investors, investment platforms, crowdfunding, investment platform operator.

Формирование конкурентоспособных специалистов (в том числе и в сфере технико-технологических знаний) в современных услови-

ях необходимо проводить в области практического применения достижений студентов (разработка прототипов, опытных образцов). Для этого необходимы денежные средства, которые возможно привлечь путем использования инвестиционных платформ при помощи информационной системы в сети «Интернет».

В России с 1 января 2020 года вступает в силу Закон РФ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 2 августа 2019 года N 259-ФЗ (далее по тексту – закон) [1].

Возможно, используя опыт России, необходимо рассмотреть в Донецкой Народной Республике (далее – ДНР) отношения оказания услуг по организации розничного финансирования (краудфандинга), особенно при подготовке контингента конкурентоспособных специалистов в сфере технико-технологических знаний.

Инвесторами могут являться физические и юридические лица, которым оператором инвестиционной платформы оказываются услуги по содействию в инвестировании.

Только при взаимодействии власти, бизнеса и гражданского общества возможно разработать механизм инвестирования в ДНР, принять закон и его обеспечить выполнение не только в сфере хозяйствования, но и в сфере обучения студентов.

Например, в России в Сколково путем краудфандинга (сбора средств по Интернет) не только собирают средства для дальнейшей разработки прототипа мотошлема-навигатора, но и даже продали покупателю из США первый образец, который будет выпущен через год [2].

Инвестирование с использованием инвестиционных платформ в сети «Интернет» состоит в заключении договоров инвестирования, доступ к которой предоставляется оператором инвестиционной платформы.

Оператором платформы может быть юридическое лицо, осуществляющее деятельность по организации привлечения инвестиций и включенное Центральным Республиканским Банком в реестр операторов инвестиционных платформ.

Договор, на основании которого привлекаются инвестиции, заключается с использованием информационной Интернет-платформы,

регистрируется в реестре договоров и подтверждается выпиской из реестра договоров, выдаваемой оператором инвестиционной платформы. Оператор инвестиционной платформы до заключения договора обязан получить от инвестора – физического лица подтверждение того, что он ознакомился с рисками, связанными с инвестированием, осознает, что инвестирование с использованием инвестиционной платформы является высокорискованным и может привести к потере всех инвестиций в полном объеме, и принимает такие риски. Кроме этого, реклама услуг по содействию в инвестировании с использованием инвестиционной платформы должна содержать указание на то, что такие инвестиции являются высокорискованными и могут привести к потере инвестированных денежных средств в полном объеме.

Таким образом, инвестирование с использованием инвестиционной платформы может осуществляться тремя способами: 1) путем предоставления займов; 2) путем приобретения размещаемых эмиссионных ценных бумаг; 3) путем приобретения утилитарных цифровых прав.

В Донецкой Народной Республике привлечение инвестиций с использованием Интернет-инвестиционных платформ может оказать положительную роль для подготовки контингента конкурентоспособных специалистов в сфере технико-технологических знаний. В этом проявляется положительная роль взаимодействия власти, бизнеса и гражданского общества, поэтому необходимо разработать законопроект о привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ.

### **Список использованных источников**

1. Закон РФ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 2 августа 2019 года N 259-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 августа 2019 г. – N 31. – ст. 4418.

2. Краудфандинг привел к первой сделке с мотошлемонавигатором // <http://sk.ru/news/b/articles/archive/2013/06/17/pervyy-shlemnavigator-obrel-svoego-baykera.aspx>

УДК 373.57:37.047

**ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
САМООПРЕДЕЛЕНИЯ  
НА ДОВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

**Рубашко И.В., преподаватель**

*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы важности профессионального самоопределения будущих студентов медицинского вуза. Освещаются перспективные направления и формы профориентационной работы на факультете профориентации и довузовской подготовки.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, довузовское обучение, профориентация.

**THE PROBLEM OF PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION  
AT THE PRE-UNIVERSITY STAGE  
IN A MEDICAL UNIVERSITY**

**Rubashko I.V., teacher**

*Vitebsk State Order of Friendship of Peoples medical University  
Vitebsk, Republik of Belarus*

Summary: the article discusses the importance of professional self-determination of future students of a medical university. The perspective directions and forms of career guidance at the faculty of career guidance and pre-university training are highlighted.

Keywords: professional self-determination, pre-university training, career guidance.

Выбор профессии – это важнейший момент в жизни человека, который заставляет его искать компромисс между индивидуальными возможностями и социальными запросами государства. Многие молодые люди в 16-17 лет не могут определиться, чем бы

им хотелось заниматься в жизни. Поэтому главной целью профессионального самоопределения должно стать формирование готовности самостоятельно и осознанно планировать своё будущее, реализовать перспективы своего развития. Система профориентационной работы в Витебском государственном медицинском университете реализуется на высоком уровне, для её осуществления создано целое подразделение – факультет профориентации и довузовской подготовки. Преподаватели факультета не только готовят слушателей к сдаче централизованного тестирования, но и помогают молодым людям сделать осознанный выбор профессии, предоставляя необходимую информацию о разных профессиях медицинского и биологического профиля, условиях труда, их актуальности и престижности.

Качество профессиональной подготовки врача и провизора во многом зависит от отбора и довузовского образования будущих студентов. Профессия врача требует не только хорошей теоретической подготовки, но и определённых личностных качеств [1]. На выбор профессии оказывают влияние разные факторы. К внешним факторам относятся рекомендации и советы со стороны, примеры из окружения, престиж будущей профессии, представление о профессии, сложившееся в обществе. К внутренним можно отнести личную оценку профессиональных обязанностей, условий труда, материального благополучия. Как показывают исследования, регулярно проводимые на ФПДП, подавляющее большинство слушателей выбирают профессию, руководствуясь личными предпочтениями и примером близких родственников, они уверены в своём выборе, нацелены на получение высоких результатов. Молодые же люди, которые не совсем представляют, что такое работа в медицине, в выборе которых преобладают представления о профессии врача как о гаранте будущего финансового благополучия и высокого положения в обществе, часто разочаровываются в выборе. Поэтому в процессе всего периода обучения на ФПДП со слушателями ведётся индивидуальная и групповая работа, направленная на помощь им в вопросах самоопределения в выборе профессии. Так, в курируемых группах проводятся тренинги, беседы и круглые столы, на которых слушатели могут узнать о специальностях медицинского профиля, протестировать свои личностные качества, важные для

будущей профессии. В индивидуальных беседах преподаватели стараются помочь молодым людям осознать ответственность выбора, подсказать, на что обратить внимание при подготовке к поступлению и дальнейшей учёбе. На практических занятиях преподаватели акцентируют внимание на профессиях медицинского и биологического профиля. Так при рассмотрении основ наследственности и изменчивости акцентируется внимание на профессии врача-генетика, его обязанностях. На практических занятиях по биологии человека преподаватели рассказывают о терапевтических и хирургических специальностях, стараются донести необходимость получения глубоких и прочных знаний по биологии, постоянного совершенствования в профессии.

В учебном процессе на факультете используется материально-техническая база медицинского вуза: анатомические музеи, информационные стенды, ресурсы электронной библиотеки, программное обеспечение. Это позволяет сделать обучение слушателей более предметным, ориентированным на конкретное направление. Использование на практических занятиях дополнительного материала об интересных научных фактах, новейших достижениях в биологии и медицине, привлечение абитуриентов к выполнению научных исследований, участию в культурных мероприятиях способствует расширению кругозора абитуриентов, активизации познавательной деятельности, постепенного включения их в учебную, научную и общественную жизнь медицинского университета.

Таким образом, проблема профессионального самоопределения решается на ФПДП весьма эффективно. Этому способствует вся система учебной и воспитательной работы, сложившаяся за долгие годы. Большинство слушателей подготовительного отделения поступают в медицинский вуз осознанно, ознакомившись со спецификой учебной деятельности в нём, имея представление о выбранной профессии.

### **Список использованных источников**

1. Рубашко, И.В. Довузовский этап подготовки как важное условие профессионального самоопределения абитуриентов / И.В. Рубашко // Минск: ИИФОиМО «БНТУ». – 2018. – С. 201-203.

УДК 811.161.3:367.335

**АСАБЛІВАСЦІ ВЫКЛАДАННЯ СІНТАКСІСУ ПРОСТАГА  
СКАЗА ПРЫ ПАДРЫХТОЎЦЫ НАВУЧЭНЦАЎ  
ДА ЦЭНТРАЛІЗАВАНАГА ТЭСЦІРАВАННЯ**

<sup>1</sup>Савіцкая І.У., канд. філал. навук, дацэнт,

<sup>2</sup>Пятрова Н.Я., канд. філал. навук, дацэнт

<sup>1</sup>*Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт*

<sup>2</sup>*Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт інфарматыкі і  
радыёэлектронікі*

*Мінск, Рэспубліка Беларусь*

Анотацыя: у артыкуле прааналізаваны некаторыя прыёмы работы над сінтаксісам простага сказа пры падрыхтоўцы абітурыентаў да цэнтралізаванага тэсціравання. Падкрэсліваецца, што сучасная метадыка выкладання сінтаксісу арыентуецца на разгляд любой канструкцыі ў адзінстве значэння, моўных сродкаў яго выражэння і функцыі.

Ключавыя словы: сінтаксіс, словазлучэнне, сказ, просты сказ, граматычная аснова.

**FEATURES OF TEACHING THE SYNTAX OF A SIMPLE  
SENTENCE IN THE PREPARATION OF THE STUDENT TO  
CENTRALIZED TESTING**

<sup>1</sup>Savitskaya I.V., associate professor,

<sup>2</sup>Petrova N.E., associate professor

<sup>1</sup>*Belarusian National Technological University*

<sup>2</sup>*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article analyzes some methods of working on the syntax of a simple sentence in the preparation of students for centralized testing. It is emphasized that the modern methodology of teaching syntax focuses on the consideration of any construction and in the unity of meaning, means of expression and function.

Keywords: syntax, phrase, tale, simple sentence, grammatical basis.

Сучасная методыка выкладання беларускай мовы характарызуецца пошукамі такіх сродкаў і шляхоў навучання, якія б забяспечылі навучэнцам добрыя веды праграмы па беларускай мове і на іх аснове фарміраванне трывалых практычных навыкаў.

Што з’яўляецца найбольш важным у вывучэнні сінтаксісу простага сказа і з чаго пачаць яго вывучэнне пры падрыхтоўцы да цэнтралізаванага тэсціравання? Якія веды пра канкрэтныя сінтаксічныя паняцці павінны быць сфарміраваны ў навучэнцаў і якім павінен быць узровень іх тэарэтычных ведаў?

Вядома, што навучэнцы, якія рыхтуюцца да цэнтралізаванага тэсціравання, ужо дастаткова добра знаёмы з простым сказам: яны вывучалі яго ў пачатковай школе, паўтаралі ў сярэдніх класах, а таксама звярталіся да яго пры вывучэнні марфалогіі, вызначаючы сінтаксічную ролю той ці іншай часціны мовы. Таму разглядаць просты сказ як нейкую новую з’яву для іх няма падстаў. Неабходна шукаць такі шлях навучання, які паглыбляў бы веды і навыкі навучэнцаў у галіне сінтаксісу, развіваў іх мысленне і маўленне. Адсюль асновай пры вывучэнні простага сказа з’яўляецца структурна-семантычны падыход, згодна з якім ва ўсіх сінтаксічных з’явах выяўляюцца структурныя і семантычныя якасці.

Што маецца на ўвазе, калі размова ідзе пра вывучэнне структуры простага сказа? У першую чаргу, уважлівая работа над словазлучэннем, яго структурай і зместам. Важнейшай задачай выкладчыка пры вывучэнні словазлучэння з’яўляецца структурна-сінтаксічны аналіз сказа, разбіўка яго на асобныя словазлучэнні, выясненне структуры кожнага словазлучэння, а таксама выясненне сэнсавых і марфалагічных сувязей паміж словамі ў словазлучэнні.

Веданне асаблівасцей розных відаў сінтаксічнай сувязі слоў і іх формаў, якія выступаюць у розных спалучэннях і функцыях, дапамагае выкладчыку, з аднаго боку, папярэдзіць шматлікія памылкі ў маўленні навучэнцаў. З другога боку, працуючы такім чынам над словазлучэннем, выкладчык рыхтуе абітурыентаў да вывучэння наступных тэм сінтаксісу простага сказа.

У курсе сучаснай беларускай мовы ў якасці асноўных адзінак сінтаксісу лічацца словазлучэнне і сказ, аднак па аб’ёму матэрыялу і ўвазе да яго вывучэння цэнтральнай адзінкай сінтаксісу выступае сказ – тая найменшая сінтаксічная адзінка, дзякуючы якой мова

выконвае сваю функцыю як сродку фарміравання, выражэння і паведамлення думкі.

Вывучэнне простага сказа адбываецца наступным чынам. Спачатку разглядаюцца прыметы сказа: любы сказ характарызуецца інтанацыяй канца, наяўнасцю граматычнай асновы, сінтаксічных сувязей паміж кампанентамі сказа і пэўным парадкам іх размяшчэння, камунікатыўнай накіраванасцю. Кожная з гэтых прымет становіцца асновай для разгляду разнавіднасцей простага сказа. Так, напрыклад, у залежнасці ад мэты выказвання (камунікатыўная накіраванасць) адрозніваюць сказы апавядальныя, пыталныя і пабуджальныя; у залежнасці ад інтанацыі паведамлення, пытання ці пабуджэння выдзяляюць клічныя і няклічныя сказы; па характары граматычнай асновы сказы дзеляцца на двухсастаўныя і аднасастаўныя; па наяўнасці толькі галоўных ці галоўных і даданных членаў – на неразвітыя і развітыя і г.д.

Пры вывучэнні тэмы “Галоўныя і даданыя члены сказа” больш часу неабходна адводзіць на вывучэнне састаўнога выказніка, бо звесткамі пра просты выказнік навучэнцы валодаюць у дастатковай ступені. Спачатку навучэнец павінен зразумець прызначэнне звязкі ў састаўным выказніку, для чаго карысна супаставіць дзеясловы, якія выкарыстоўваюцца ў ролі звязкі, з дзеясловамі, якія выступаюць ва ўласным іх значэнні. Праводзячы такія назіранні, абітурыенты могуць самастойна канструяваць састаўныя выказнікі, правільна ўжываць іх у маўленні і выконваць адпаведныя заданні.

Пры вывучэнні тэмы “Сказы з аднароднымі членамі” граматычнае значэнне аднародных членаў павінна асэнсоўвацца праз выяўленне злучальнай сувязі паміж кампанентамі, спецыфічнай інтанацыі і аднолькавай сінтаксічнай функцыі. Навучэнцы павінны ўсвядоміць, што сувязь паміж аднароднымі членамі заўсёды забяспечваецца спецыяльнымі граматычнымі сродкамі: спецыфічнай інтанацыяй і/ці злучальнымі злучнікамі.

Пры вывучэнні адасобленых членаў сказа неабходна засвоіць паняцце аб адасабленні на аснове інтанацыі, структуры адасобленага члена, яго функцыі ў сказе, пазіцыі; зразумець семантыка-стылістычныя асаблівасці сказаў з адасобленымі членамі; навучыцца выкарыстоўваць іх у вуснай і пісьмовай мове і правільна ставіць знакі прыпынку. Прычым тлумачэнню новага

матэрыялу павінны папярэднічаць практыкаванні, якія дапамогуць абагульніць ужо вядомае навучэнцам аб такіх канструкцыях.

Пры вывучэнні адасобленых членаў галоўная ўвага, як і пры вывучэнні аднародных членаў, павінна накіроўвацца на выкананне інтанацыйна-граматычных і сэнсава-інтанацыйных практыкаванняў. Ды і само паняцце адасаблення ўсведамляецца як інтанацыйнае выдзяленне даданых членаў з мэтай надаць ім большую самастойнасць і сэнсавую значнасць у сказе.

Такая арганізацыя матэрыялу стварае базу ўсведамлення навучэнцамі ўзаемасувязей паміж вывучаемымі з’явамі мовы, іх іерархічнай залежнасці. Сучасная методыка выкладання сінтаксісу арыентуе на разгляд вывучаемай канструкцыі ў адзінстве трох яе бакоў: значэння, моўных сродкаў яго выражэння (формы) і функцыі (прызначэння). Напрыклад, спалучэнне дзейніка і выказніка характарызуецца значэннем прэдыкатыўнасці. Гэтае значэнне выражаецца такімі сродкамі мовы, як пэўныя словаформы, іх граматычная сувязь, парадак размяшчэння, інтанацыя. Прызначэнне гэтага спалучэння – служыць граматычнай асновай сказа. Адасобленыя члены сказа адрозніваюцца значэннем паўпрэдыкатыўнасці (дадатковага паведамлення). Сродкі выражэння гэтага значэння – пэўныя марфалагічныя формы, парадак іх размяшчэння, інтанацыя. Прызначэнне адасаблення – падкрэсліць, выдзеліць сэнсавую функцыю спалучэння слоў ці асобнага слова ў адносінах да іншых слоў у сказе.

У вывучэнні сінтаксісу простага сказа трэба абавязкова выдзяляць галоўныя, самыя важныя пытанні і акцэнтаваць на іх увагу, пастаянна паўтараць іх у сувязі з вывучэннем іншага сінтаксічнага матэрыялу. У вывучэнні простага сказа такімі галоўнымі момантамі, на нашу думку, з’яўляюцца, па-першае, уважлівае знаёмства са структурай сказа і сістэмай словазлучэнняў, з якіх складаецца просты сказ; па-другое, стараннае вывучэнне тыпаў простага сказа; па-трэцяе, уменне правільна інтанаваць і ставіць патрэбныя знакі прыпынку. Далейшае асэнсаванне новых сінтаксічных ведаў, у першую чаргу пра складаны сказ, і фарміраванне на іх аснове ўменняў і навыкаў (у тым ліку і пунктуацыйных) поўнасцю залежыць ад таго, як навучэнцы разбіраюцца ў структуры і семантыцы простага сказа.

УДК 811.161.3

**ПАДАЎЖЭННЕ Ў БЕЛАРУСКАЙ МОВЕ:  
ДА ПРАБЛЕМЫ ВЫВУЧЭННЯ Ў ШКОЛЕ І ВНУ**

**Савіцкая І.У., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт*  
*Мінск, Рэспубліка Беларусь*

Анотацыя: у артыкуле вызначаецца сутнасць падаўжэння ў сучаснай беларускай мове, разглядаюцца ўмовы яго ўзнікнення. Падаецца інтэрпрэтацыя тэрмінаў “фанетычнае падаўжэнне” і “марфалагічнае падваенне”.

Ключавыя словы: фанетычнае падаўжэнне, падоўжаныя гукі, марфалагічнае падваенне, артыкуляцыйныя асаблівасці гукаў.

**ELONGATION IN THE BELARUSIAN LANGUAGE:  
THE PROBLEM OF STUDYING AT SCHOOL  
AND UNIVERSITY**

**Savitskaya I.V., associate professor**  
*Belarusian National Technological University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article defines the essence of long consonants in the modern Belarusian language, considers the conditions of its occurrence. The interpretation of the terms “phonetics elongation” and “morphological doubling” is given.

Keywords: phonetics elongation, long sounds, morphological doubling, articulation features of sounds.

Адной з адметных рыс беларускай мовы з’яўляецца наяўнасць падоўжаных зычных гукаў. У школьным курсе беларускай мовы, як і ў дапаможніках для ВНУ, традыцыйна вывучаецца фанетычнае падаўжэнне, сутнасць якога заключаецца ў тым, што зычныя [з’], [дз’], [л’], [н’], [с’], [ц’], [ч], [ж], [ш] у становішчы паміж галоснымі могуць вымаўляцца падоўжана і на пісьме перадавацца праз падвоенае напісанне адпаведных літар: *граззю, суддзя, гуллівы*.

Аўтары падручнікаў прапаноўваюць адрозніваць ад фанетычнага падаўжэння марфалагічнае падваенне, калі зычныя знаходзяцца на стыку марфем: прыстаўкі і кораня, кораня і суфікса, напрыклад, *пад-даць, з-заду, асен-ні, камен-ны*. Пры гэтым падвоеныя зычныя на стыку марфем даследчыкі часта разглядаюць як два аднолькавыя гукі, падкрэсліваючы, што “ў такім выпадку фанетычны аналіз не супярэчыць аналізу па саставу слова” [2, с. 16].

Пры такім падыходзе ўзнікае пытанне аб вызначэнні колькасці гукаў у словах з падоўжанымі і падвоенымі гукамі пры фанетычным разборы. Каб адказаць на гэтае пытанне, неабходна зразумець сутнасць з’явы падаўжэння ў беларускай мове. У Беларускай граматыцы адзначаецца, што падаўжэнне заключаецца “ў павелічэнні часу артыкуляцыі асобных фаз адпаведных гукаў: у змычных і змычна-шчылінных затрымліваецца ў часе змычка моўных органаў, у шчылінных больш доўга вытрымліваецца шчыліна паміж органамі мовы. Паколькі ў час артыкуляцыі змяняецца толькі адна яе фаза, то, безумоўна, артыкуляцыйна падоўжаныя змычныя, змычна-шчылінныя і шчылінныя зычныя ўяўляюць сабой адзінае гукавое ўтварэнне” [1, с. 20].

Логіка падказвае, што артыкуляцыйна ўсе падоўжаныя зычныя ўяўляюць сабой адзін гук ва ўсіх выпадках, незалежна ад пазіцыі ў слове: паміж галосных у корані, у пачатку слова ці на стыку марфем. Ніякіх падстаў разглядаць падобныя гукі на стыку марфем ці ў пачатку слова як два аднолькавыя гукі, на наш погляд, няма. Адсюль з пункту погляду фанетыкі ў беларускай мове амаль ўсе зычныя ў розных пазіцыях могуць быць падоўжанымі: [б]: *аббрыць*; [б’]: *аббіць*; [д]: *аддаць*; [дз’]: *асяроддзе, паўгоддзе*; [ж]: *зжаць, левабярэжжа*; [з]: *заду, бяззубы*; [з’]: *заззяць, палоззе*; [к]: *мякка, Мекка*; [к’]: *мяккі*; [л’]: *раздолле*; [н]: *заганнасць, бяздонны*; [н’]: *шыпыннік*; [с]: *рассыпаць, бясспрэчна*; [с’]: *калоссе*; [т]: *адтуль*; [ц]: *абнаўляцца*; [ц’]: *жыццё, вільгацію*; [ч]: *ламачка*; [ш]: *мышшу*.

Падоўжаныя зычныя з’яўляюцца вынікам гістарычнага развіцця былых спалучэнняў “зычны + [ь]”: *палоззе* ← *полоз-ь-е, зацішыа* ← *затиш-ь-е* (параўнайце ў рускай мове: *позосья, затишье*). Аднак у іншых выпадках падаўжэнне не звязана са спалучэннямі “зычны + [ь]”. Так, з падзеннем рэдукаваных звязана ўзнікненне падоўжанага *н* у суфіксе -енн- (-энн-): *здаравенны, страшэнны*. Падаўжэнне *к’* у

слове *мяккі* таксама з’яўляецца вынікам падзення рэдукаваных у выніку асіміляцыйных працэсаў; “складаныя фанетычныя працэсы прывялі да ўтварэння падоўжанага *н*’ у слове сёння (*сего дня* → *сегодня* → *сёдня* → *сёння*)” [3, с. 399].

Падаўжэнне назіраецца і пры прыпадабненні (асіміляцыі) шыпячых да свісцячых (у *бочцы* – у *бо[ц]ы*, *збіраецца* – *збірае[с’] я*) і свісцячых да шыпячых (*зжаць* – *[ж]аць*, *шытак* – *[ш]ытак*), хоць некаторыя вучоныя падкрэсліваюць, што ў пачатку слова падаўжацца гукі не могуць, бо “спроба вымавіць у пачатку слова падоўжаны зычны прыводзіць не да падаўжэння, а да большай напружанасці або паўтарэння аднаго і таго ж гука двойчы” [1, с. 20)]. Адсюль, на іх думку, у словах тыпу *шытак*, *зжаць* назіраюцца два аднолькавыя гукі: *[шыытак]*, *[жжаць]*. Але факты паказваюць, што няма патрэбы размяжоўваць гукі ў залежнасці ад становішча ў слове. Так, калі параўнаць вымаўленне гукаў у словах *зацішыша* і *шытак*, *збожжа* і *зжаць*, то відавочна, што [ш] і [ж] артыкуляцыйна ўяўляюць сабой адзін гук, вымаўленне якога больш доўгае, чым звычайных зычных.

Ужыванне падоўжаных зычных у беларускай мове цесна звязана з тэматычнымі разрадамі лексікі, а таксама з пэўнымі граматычнымі формамі слоў. Так, падоўжаныя гукі ўжываюцца:

- 1) у зборных назоўніках: *маліннік, бадылле, крылле, сучча*;
- 2) у аддзеяслоўных назоўніках: *планаванне, жаданне, складанне*;
- 3) у прыставачных назоўніках са значэннем месца: *прыбярэжжа, узлесе, узвышша, зарэчча, падстрэшша*;
- 4) у складаных назоўніках і некаторых прыставачных з адценнем зборнасці: *стагоддзе, мелкаводдзе, многаўладдзе; беззямелле*;
- 5) у адпрыметнікавых назоўніках з адцягненым значэннем: *багацце, прыволле, вяселле, ранне*;
- 6) у назоўніках жаночага роду (яны могуць суадносіцца з назоўнікамі мужчынскага роду): *бягуння, п’явуння, пападдзя, свацяця*;
- 7) у некаторых назоўніках з прадметным значэннем: *ладдзя, ружжо, келля, кассё, распяцце, ванна*;
- 8) у назоўніках 3-га скланення ў форме адзіночнага ліку творнага склону: *зеленню, моллю, цішышу, печчу, вільгаццю*;
- 9) у назоўніках жаночага роду ў форме адзіночнага ліку меснага склону (пры асіміляцыі зычных): *у бочцы, у палатцы, аб даццэ*;

10) у колькасных лічэбніках ад *адзінаццаці* да *дваццаці* і *трыццаць*, а таксама ў форме творнага склону лічэбнікаў *пяць*, *трыццаць* і ад *дзевяці* да *дваццаці*: *пяццю*, *дзесяццю*, *трыццаццю*;

11) у некаторых прыслоўях, утвораных ад назоўнікаў: *ночку*, *рыссю*, *увачку*, *ззяду*;

12) у прыставачных дзеясловах, назоўніках, прыметніках і інш. на стыку прыстаўкі і кораня: *аддаць*, *аддаленасць*, *раззлаваны*;

13) у вытворных прыметніках на стыку кораня і суфікса: *бяздонны*, *лімонны*, *дзённы*, *батальённы*;

13) у зваротных дзеясловах тыпу *вучыцца*, *усміхацца*, *рыхтавацца*, у тым ліку і ў форме 2 асобы адзіночнага ліку (пры асіміляцыі зычных): *вучышся*, *усміхаешся*, *рыхтуешся*.

Такім чынам, артыкуляцыйна падоўжаныя зычныя ўяўляюць сабой адзіны элемент, які адрозніваецца ад адпаведных звычайных зычных часам гучання. Пры фанетычным разборы іх трэба разглядаць як адзін гук, незалежна ад пазіцыі ў слове: у пачатку, у сярэдзіне ці на стыку марфем. Падоўжаныя зычныя гукі на пісьме перадаюцца падвоеным напісаннем адпаведных літар. Адсюль мэтазгодна, на нашу думку, ужываць у практыцы выкладання мовы толькі тэрмін “падоўжаныя зычныя гукі”. Тэрміны “падвоеныя зычныя” і “марфалагічнае падваенне”, якія часта сустракаюцца ў падручніках, не маюць пад сабой грунтоўных падстаў.

### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Беларуская граматыка: У 2-х ч. Ч. 1. Фаналогія. Арфаэпія. Марфалогія. Словаўтварэнне. Націск / АН БССР, Ін-т мовазнаўства імя Я.Коласа; рэд. М.В. Бірыла, П.П. Шуба. – Мінск: Навука і тэхніка, 1985. – 431 с.

2. Беларуская мова: Цяжкія пытанні фанетыкі, арфаэпіі, граматыкі / А.І. Падлужны, Л.Ц. Выгонная, Г.К. Усціновіч [і інш.]; пад рэд. А.І. Падлужнага. – Мінск: Нар. асвета, 1987. – 144 с.

3. Беларуская мова: Энцыклапедыя / Пад рэд. праф. А.Я. Міхневіча. – Мінск: Беларуская энцыклапедыя, 1994. – 654 с.

4. Крывіцкі, А.А. Фанетыка беларускай мовы: вучэбны дапаможнік для філфакаў ВНУ / А.А. Крывіцкі, А.І. Падлужны. – Мінск: Вышэйшая школа, 1984. – 169 с.

УДК 378.091

## **ВОЗМОЖНОСТИ И ФОРМЫ УЧЁТА ВНЕУЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**Сас Н.Н., д-р пед. наук, доцент**

*Полтавский национальный педагогический университет  
имени В. Г. Короленко  
Полтава, Украина*

Аннотация: рассматриваются такие формы учета внеучебных достижений учащихся как творческая книжка и портфолио. Акцентируется на необходимости разработки методики ведения творческой книжки и портфолио, их использования в качестве инструментов определения профессионального выбора школьника-будущего студента.

Ключевые слова: внеучебные достижения учащихся, творческая книжка, портфолио, профессиональный выбор школьника.

## **OPPORTUNITIES AND RECORD FORMS FOR NON- ACADEMIC ACHIEVEMENTS OF STUDENTS**

**Sas N.N., doc. ped n., associate professor,**

*Poltava National Pedagogical University named after V. G. Korolenko  
Poltava, Ukraine*

Abstract: We consider such record forms for extracurricular achievements of students as a creative book and portfolio. We focus on the need to develop a methodology for maintaining a creative book and portfolio and using them as tools to determine the professional choice of a future student.

Keywords: extracurricular achievements of students, creative book, portfolio, professional choice of a student.

Учёт внеучебных достижений учащегося имеет большое значение как при выборе будущей профессии самим учащимся, так и при отборе для обучения по той или иной специальности (например, в вузы). Как формы учёта и накопления сведений о внеучебных

достижениях учащегося называются творческая книжка, портфолио школьника.

Творческая книжка школьника как метод профориентации, основной на «естественном отборе», описан И. Волковым [2]. С помощью творческой книжки школьника можно успешно и объективно выявлять и развивать способности, как к обучению, так и к профессиональной деятельности в течение всего периода обучения в школе. В творческую книжку предполагалось вносить все самостоятельные работы, выполненные сверх учебной программы по любому разделу науки, техники, искусства, видам труда, независимо от того, изучается он в школе или нет. Внеучебные достижения учащегося, вносимые в творческую книжку, должны были соответствовать определённым нормам, например: 10 фотографий, 5-8 рисунков, письменные работы (типа рефератов, конспектов) объёмом не менее 15 тетрадных страниц, музыкальный концерт, длительностью не менее 10 минут и т.д. [там же, с.30].

Л. Васильченко, М. Окса предлагают фиксировать учебные достижения с помощью портфолио. Портфолио М. Окса определяет как систематический целенаправленный отбор школьниками материалов, которые помогают определить их будущие профессиональные предпочтения и свидетельствуют об усилиях, динамике и достижениях в одной или более областях. К принципам формирования портфолио М. Окса и Л. Васильченко относят: открытость (информация доступна для всех участников образовательного процесса); многоаспектность (оценка не только знаний учащихся, но и умений применять их на практике, их социального опыта; отслеживание динамики личностного развития ученика); содержательность оценки (оценивается не только количественная сторона обучения (показатели), но и процесс обучения); гуманистическая направленность (учета индивидуальных способностей каждого ученика); вариативность (учет индивидуальных целей, потребностей и интересов учащихся); дух соревнования [1, 3].

Среди большого количества компонентов, которые входят в состав портфолио, самым важным является описание фактов, тщательный анализ практического опыта ученика. Как вариант методики фиксирования практического опыта ученика в его развитии ин-

терес вызывает ведение тетради, дневника самосовершенствования и профессионального определения Т. Шестакова [5] и др.).

Перспективным средством развития индивидуального опыта учащегося уже как студента вуза является проектирование и реализация индивидуальных образовательных маршрутов, которые предполагают специальным образом организованную совместную деятельность учителей школ, преподавателей высших учебных заведений и школьников – потенциальных студентов. Индивидуальные образовательные маршруты различаются рядом параметров: целями, графиком изучения дисциплины, содержанием и объемом домашних и внеаудиторных задач, уровнем сложности изучения учебных дисциплин [4].

### **Список использованных источников**

1. Васильченко, Л.В. Технологія портфоліо в освіті / Л.В. Васильченко // Організація науково-методичної роботи в школі: педагогічне проектування; робота шкільних методичних об'єднань; освітній моніторинг. – Х.: Основа, 2009. – С. 97-105.

2. Волков, И.П. Цель одна – дорог много: Проектирование процессов обучения: Кн. Для учителя: Из опыта работы.– М.: Просвещение, 1990. – С. 29-34.

3. Окса, М.М. Організаційно-педагогічні засади використання портфоліо в процесі підготовки магістрів за фахом «управління навчальними закладами» / М.М. Окса // Філософія образования личности : сб. материалов конф. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrdeti.com/firstforum/b63.html>.

4. Сас, Н.М. Індивідуальний освітній маршрут як форма педагогічного супроводу студентів-внутрішньо переміщених осіб у нових умовах життя та навчання / Н.М. Сас // Витоки педагогічної майстерності : збірник наукових праць ПНПУ ім. В. Г. Короленка. – Полтава: ПНПУ ім. В.Г. Короленка, 2017. – Вип. 20. – С. 229-234.

5. Шестакова, Т.В. Формування готовності майбутніх педагогів до професійного самовдосконалення : дис... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Шестакова Тетяна Віталіївна ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 250 с.

УДК 658.5:378.1

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ  
В РАМКАХ ЕАЭС**

**Серченя Т.И., старший преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: определены проблемы (барьеры) формирования единого образовательного пространства ЕАЭС, проанализированы существующие в формы взаимодействия системы образования и рынка труда. Предложена модель создания межгосударственных кластеров для выполнения совместных инновационных проектов в рамках ЕАЭС.

Ключевые слова: интеллектуальный потенциал, образование, рынок труда, формы взаимодействия, научно-техническая кооперация, модель межгосударственных кластеров

**THE ASPECTS OF TRAINING OF COMPETITIVE  
SPECIALISTS WITHIN THE EAEU**

**Sertchenia, T.I., senior lecturer**

*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the problems (barriers) of formation of the common educational space of the EAEU are determined, the forms of interaction between a system of the higher vocational education and the labor market, which exist in Belarus and abroad, are analyzed. The model of intergovernmental clusters to implement common innovation projects within the EAEU is proposed. In the proposed model the cluster serves as a coordinator of technological platforms activities.

Keywords: intellectual capacity, higher vocational education, labor market, forms of interaction, scientific and technological cooperation, model of intergovernmental clusters

Реализация приоритетов развития национальной экономики Беларуси, обозначенных в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития как «высокий интеллект – инновации – благосостояние», невозможна без создания экономики инновационного типа [1]. Как известно, одним из основных источников роста инновационной экономики является интеллектуальный потенциал нации. По оценкам Всемирного банка за счет интеллектуального потенциала формируется до 65 – 70% национального богатства развитых стран. Решение задач в области образования вынесено в одну из целей устойчивого развития до 2030 года (цель 4) [2].

Вопросы образования, развития интеллектуального потенциала актуальны и для государств-членов ЕАЭС. При этом следует отметить, что интеллектуальный капитал представлен практически во всех сферах деятельности, но при этом наукоемкость ВВП остается достаточно низкой: затраты на НИР в государствах-членах ЕАЭС превышают 1% только в России, в Беларуси этот показатель находится на уровне 0,62% (2018 год). Для обеспечения же национальной безопасности значение данного показателя не должно быть ниже 2 – 3%. Производительность труда также не сопоставима с уровнем развитых стран. При этом наблюдается существенная дифференциация и внутри самого ЕАЭС. Так, если Россия, Беларусь и Казахстан находятся примерно на одном и том же уровне (50 тыс., 32,4 тыс. и 48,8 тыс. долл. США), то Армения и Кыргызстан существенно отстают (21,9 тыс. и 8,7 тыс. долл. США)[3]. Одной из причин сложившейся ситуации является несоответствие структуры подготовки кадров требованиям современного рынка труда, спрос на котором формируется бизнес-структурами и государством.

Несмотря на наличие разнообразных форм взаимодействия системы высшего образования и рынка труда (модель факультативных групп, программы совместной подготовки, обучение на предприятии и др.) оценить степень этого воздействия крайне сложно. По мнению специалистов Международной организации труда трудности обусловлены следующими факторами: 1) несоответствием между количественными, структурными и качественными данными. Официальной статистикой учитываются лишь сферы деятельности выпускников вузов. При этом неизвестно, какие профессиональные задачи решает молодой специалист, в какой степени использует по-

лученные в процессе обучения в вузе компетенции; 2) недостаточным профессиональным обоснованием учебных планов и учебных программ, компетенций по видам деятельности.

Помимо этого, эффективному взаимодействию системы образования и рынка труда препятствует отсутствие единой научно обоснованной методики определения потребности в специалистах с различными компетенциями в той или иной области деятельности. Если для рынка труда потребность в специалистах рассматривается как текущий спрос, то для системы образования – как прогноз. Поэтому адекватно оценить потребность в специалистах, ориентируясь лишь на текущий спрос, невозможно.

В связи с этим, большую значимость приобретают прогнозные оценки потребности, формируемые на трех уровнях взаимодействия – «система образования – государство»; «система образования – бизнес-структуры»; «система образования – население». В рамках ЕАЭС развитию данного взаимодействия будет способствовать и вступление вузов в межгосударственные инновационно-промышленные кластеры и технологические платформы для реализации конкретных проектов в области промышленной кооперации. Вхождение университетов в данные образования будет способствовать формированию единых профессиональных компетенций будущих специалистов еще на этапе обучения, профессиональному обоснованию учебных планов и учебных программ, активному продвижению научных проектов и инициатив на едином рынке ЕАЭС.

### **Список использованных источников**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь; редкол.: Я.М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 202с.

2. Декларация «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420355765>.– Дата доступа: 20.09.2019.

3. Официальный сайт Всемирного банка [Электронный ресурс] / Всемирный Банк. – Режим доступа: <http://www.worldbank.org/> – Дата доступа: 20.09.2019.

УДК 37.016:54

**ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ  
ФОРМАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Сечко О.И., старший преподаватель,**

**Пацеева А.Г., канд. соц. наук, доцент**

*Белорусский государственный университет*

*Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники*

*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются проблемы индивидуализации обучения и их роли в осуществлении непрерывного образования школа-доуниверситетское образование – ВУЗ.

Ключевые слова: формальное и неформальное образование, индивидуализация обучения.

**INDIVIDUALIZATION OF TRAINING IN THE PROCESS OF  
FORMAL EDUCATION**

**Sechko O.I., senior lecturer,**

**Paceeva A.G., Ph.D., associate professor**

*Belarusian State University*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

*Minsk, Republic of Belarus*

Abstract: the problems of individualization of learning and their role in the implementation of continuing education school-pre-university education - university are considered.

Key words: formal and non-formal education, individualization of instruction.

Стремительный научно-технический прогресс воздействует на все области социальной жизни и в значительной мере это относится к образовательной сфере. Образование как процесс, изначально осуществлялось глубоко индивидуализированными неформальными методами, старший обучал младшего. При этом достигалось ос-

новательное внедрение общественно-приемлемых норм, ценностей, представлений в личностную сферу человека, эффективно реализовывались важнейшие принципы обучения: дифференциации и индивидуализации. В соответствии с принципом индивидуализации обучения создавалась система дидактических условий, учитывающих типологические особенности личности обучающегося, в соответствии с которыми отбирались цели, содержание образования, формы, методы и средства обучения. Домашний учитель, гувернантка, наставник – передавали обучаемым основы наук ориентируясь на собственное знание, потребности общества, однако, зачастую эклектично, без программ, учитывающих всю ширину потребностей общества. Расширение сфер деятельности человека, научно-технический прогресс потребовали большего участия государства в образовательных процессах. Поэтому уже много лет предпочтение имеет формальное образование, которое обеспечивает государственный заказ на специалистов разных сфер и является объектом контроля государством.

Все эти требования хорошо разработаны в современном образовательном пространстве и долгое время являлись основным и практически единственным признанным вариантом получения образования, который обеспечивал формирование типа личности определенного склада. Здесь были неактуальны формирование независимого склада мышления, высокого уровня самосознания, вычленения индивидуального из системы традиционных отношений. На современном этапе развития общественных отношений явно выделяется позиция каждого отдельного человека.

В качестве единицы социальной жизни чаще становится не социальная группа, но отдельная личность. Поэтому человек не может довольствоваться примерами, подражанием в своей деятельности. Современное общество характеризуется становлением новой, постиндустриальной организации, где процессы индивидуализации приобретают ещё большее значение.

На современном этапе потребность в индивидуальном обучении возникла в связи с все возрастающей необходимостью непрерывного образования, самообразования, без которых невозможно соответствовать уровню, предъявляемому работнику. Например, преподавание, ИТ-сфера и др. Недавно появился термин «образование ши-

риною в жизнь» (lifewide learning), который акцентирует не только постоянство процесса обучения, но и разнообразие его форм - формальное, неформальное и информальное. На уровне школа-ВУЗ эта потребность обусловлена разрывом между содержанием школьного образования и содержанием заданий централизованного тестирования. Для того чтобы получить балл, достаточный для продолжения образования в вузах, выпускники школ должны иметь не только более высокий уровень знаний, но и обладать более сложными умениями по сравнению со школьниками.

Следовательно, массовое образование, классно-урочная система находятся в противоречии с осуществлением дифференциации обучения и индивидуального подхода к обучаемому. Справедливо будет заметить, что в педагогике существуют варианты дифференциации обучения: внешняя и внутренняя. Внешняя дифференциация предполагает деление обучающихся на постоянные группы по определенному признаку, например, профильные классы в школах и гимназиях. Внутренняя дифференциация учитывает такие особенности обучающихся, как их мотивация, интересы, склонности, а также общеучебные умения и навыки, что приводит к организации и осуществляется в классе, группе посредством методических приемов: самостоятельной работы обучающихся по разноуровневым заданиям с учетом их психологических особенностей и индивидуальных потребностей. Эффективность данных приемов в случае массового обучения невелика. Идеальной формой внутренней дифференциации является индивидуализация обучения.

В некоторой степени усиление индивидуализации обучения осуществляется благодаря деятельности подготовительных курсов, факультетов доуниверситетского образования, курсов повышения квалификации, переподготовки. Фактически это элементы непрерывного образования, призванные помочь обучающимся в достижении поставленных целей. Однако не всегда учреждения формального образования (школы, ВУЗы, ССУО) могут обеспечить полную индивидуализацию обучения, поскольку вся деятельность основывается на работе в больших или малых группах, по утвержденным государственным программам, учебным планам, графикам занятий. Поэтому бытующее мнение, что без репетитора поступить в ВУЗ невозможно, подвигает абитуриентов на поиск более

эффективного варианта обучения – индивидуального. В результате все большую популярность набирает репетиторство как элемент неформального образования, практически неподверженного контролю государства.

Для педагогов учреждений образования основополагающим становится дифференциация педагогических методов и методик обучения абитуриентов, студентов с максимальной степенью индивидуализации обучения. Аналогичная ситуация имеет место в ИТ-сфере, многих других. Кроме того, общей интегральной задачей становится подготовка слушателя, не только обладающего определенными знаниями, но готового усваивать новые, способного ориентироваться в широком диапазоне инновационного знания. Эти задачи решаются при условии формирования не только групповой, но и активной индивидуальной работы с обучаемыми.

Особую роль в достижении цели играют интерактивные методы, то есть методы активного взаимодействия не только «преподаватель – слушатель» в режиме эвристической беседы, диалога, совместной деятельности, но и слушателей друг с другом, доминирование индивидуальной активности слушателей. Применение интерактивных методов в преподавании призвано формировать личность, обладающую творческим мышлением, активным восприятием процесса обучения, критически оценивающую результаты достигнутого.

### **Список использованных источников**

1. Василевская, Е.И. Преемственность в реализации инновационных методов обучения в системе непрерывного химического образования / Е.И. Василевская, О.И. Сечко // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития / сост. Н.А. Лобанов [и др.], под науч. ред. Н.А. Лобанова. – Вып. 17. СПбСПЭУ, 2019. – С. 376-381.

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-neformalnogo-obrazovaniya-za-rubezhom>.

УДК 378

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК ФАКТОР  
ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ БЕЛОРУССКИХ СТУДЕНТОВ<sup>1</sup>**

**Симхович В.А., д-р соц. наук, профессор**

*Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье представлены оценки выпускников белорусских вузов о значимости и элементах образовательной среды вуза как фактора формирования профессиональной компетентности – залога их конкурентоспособности на рынке труда.

Ключевые слова: выпускники белорусских вузов; образовательная среда вуза; компетентностный подход; результаты обучения; профессиональная компетентность; конкурентоспособность.

**HEI EDUCATIONAL ENVIRONMENT AS THE FACTOR OF  
FORMING THE BELARUSIAN STUDENTS' PROFESSIONAL  
COMPETENCY**

**Simkhovich V.A., professor**

*Belarus State Economic University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article deals with the estimations of Belarusian HEI graduates of the importance and components of the university educational environment as a factor of forming professional competency viewed as the pledge of their competitiveness in the labor market.

---

<sup>1</sup> Данная статья подготовлена в рамках проекта Международной технической помощи № 574087-EPP-1-2016-1-ES-EPPKA2-CBHE-SP (2016-3219/001-001) Fostering Competencies Development in Belarusian Higher Education (FOSTERC). Erasmus+ Programme, CBHE K2 // <http://fosterc.webs.upv.es/>.

Key words: Belarusian HEI graduates; university educational environment; competence-based approach; results of learning; professional competency; competitiveness.

**Введение.** В последние годы конкурентоспособность выпускников вузов и компетентностный подход к ее формированию стали традиционной тематикой публикаций на постсоветском пространстве. Это не случайно, так как конкурентоспособность специалиста определяется, в том числе, и его компетентностью, формируемой в процессе обучения. Более того, развитие профессиональной компетентности считается основой развития конкурентоспособности выпускников. Формирование компетентности обеспечивают многие факторы: содержание учебных программ, качество методического обеспечения учебного процесса, качество профессорско-преподавательского состава и т.п. Важным фактором является и образовательная среда вуза, которая должна направить вчерашнего абитуриента в русло его профессионального становления.

Так как образовательная среда вуза пока не получила однозначного определения в научной литературе, мы опираемся на трактовку феномена с позиции компетентностного подхода, которую разрабатывают А.А. Вербицкий, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др. Компетентностный подход относится к цели и результату обучения и определяет его содержание, образовательную среду вуза образует совокупность взаимосвязанных элементов: цели образования и результаты обучения, а также субъект-субъектные отношения (деятельность преподавателя – студента), взаимодействие которых обеспечивается содержанием обучения, организационными формами и методами обучения и воспитания. Однако образовательная среда становится фактором формирования профессиональной компетентности специалиста при условии, что содержание программ ориентировано на практику; вуз имеет материально-технические возможности для организации современной учебной деятельности; формы и методы деятельности применимы в профессиональной деятельности и т.п.

**Результаты исследования.** Белорусское высшее образование активно реализует компетентностный подход, что подтверждает проект Международной технической помощи «Содействие продви-

жению компетенций в белорусском высшем образовании (FOSTERC)». Опрос, проведенный в рамках проекта (сентябрь 2017– январь 2018), позволил выявить уровень сформированности разных групп компетенций у выпускников белорусских вузов и их востребованности на рынке труда, роль методов и форм обучения для формирования профессиональной компетентности и т.п. Некоторые итоги опроса обсуждались на международных семинарах [1], представлены в публикациях участников проекта.

Покажем, как выпускники вузов страны оценивают роль образовательной среды в формировании их профессиональной компетентности. В выборку были включены 5679 выпускников 2014-2015 годов, которые, приступив к работе, оценили, какие компетенции необходимы им в реальной трудовой деятельности и насколько обучение в вузе помогло им сформировать данные компетенции. Для оценки различных аспектов обучения использовалась шкала от 1 – очень низкий до 5 – очень высокий (объем, уровень и т.п.).

Результаты опроса показали, что респонденты недостаточно высоко оценивают значимость образовательной среды вуза в формировании их компетентности – все компетенции получили оценки ниже 4 баллов из 5. Таблица 1 демонстрирует отчетливые различия (от 0,18 до 0,74 балла) в уровне компетенций, требуемых на рынке труда, и сформированных в ходе обучения в вузе (табл. 1).

Таблица 1 – Оценка выпускниками белорусских вузов уровня востребованности и сформированности компетенций, шкала оценки от 1 до 5

Название компетенции	Уровень компетенций	
	Требуемый на рынке труда	Сформированный в вузе
Приобретать новые знания	4,22	3,86
Приспосабливаться к изменениям, гибкость	4,21	3,53
Работать под давлением, стрессоустойчивость	4,18	3,54
Понимать сложные проблемы в целом	4,16	3,62

Совершенствоваться в собственной области знаний и профессиональной деятельности	4,15	3,65
Использовать информационно-коммуникационные технологии	4,12	3,64
Планировать, организовывать и координировать деятельность	4,11	3,51
Аналитическое мышление	4,11	3,67
Диагностировать новые проблемы	4,10	3,45
Эффективно распределять время, тайм-менеджмент	4,09	3,43
Принимать решения в условиях неопределенности	4,08	3,34
Открытость новым возможностям	4,06	3,49
Эффективно вести переговоры	4,02	3,31
Продуктивно работать в команде	4,01	3,59
Доступно доносить идеи	3,95	3,54
Придумывать новые идеи и решения	3,92	3,47
Составлять отчеты и информационные справки	3,89	3,53
Отыскивать новые пути и направления для применения существующих знаний	3,88	3,47
Выполнять обязанности руководителя	3,82	3,32
Знание других областей	3,78	3,46
Готовность подвергать сомнению существующие идеи	3,61	3,36
Мобилизовать других	3,58	3,22

Презентовать продукт, идеи или отчеты на публике	3,56	3,61
Общаться на иностранном языке	3,23	3,05

Одной из причин недостаточно высокого уровня значимости образовательной среды являются трансляционные и репродуктивные способы и формы обучения. В белорусских вузах доминируют лекции (4,34 балла) и семинары (4,06), и преподаватель по-прежнему остается основным источником знаний для студентов (3,67 балла) (рис. 1). Практико-ориентированные способы и формы обучения гораздо реже используются в учебной деятельности (проектно/проблемно-ориентированное обучение – 3,11 балла, стажировки – 2,31), что затрудняет достижение основного результата обучения в вузе – сформированной профессиональной компетентности.

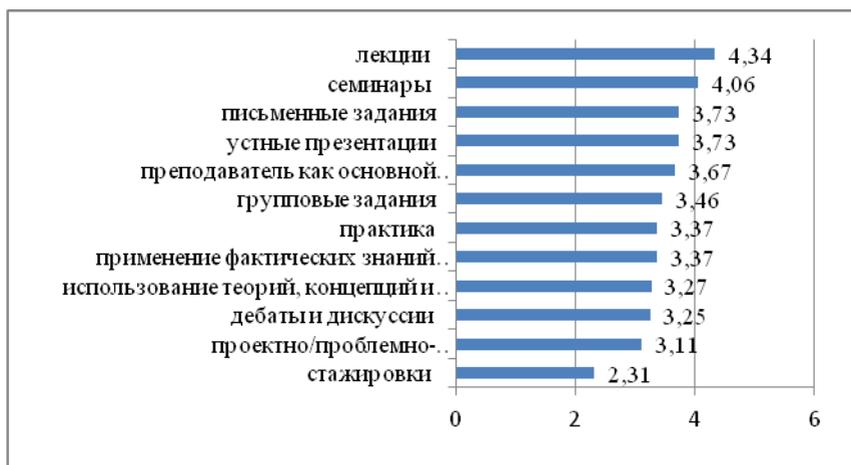


Рисунок 1. – Оценка выпускниками белорусских вузов способов и форм обучения и преподавания, шкала оценки от 1 до 5

Выпускникам также задавали вопрос об организации вузом современной учебной деятельности, в частности практик и стажировок как части программы обучения. 58,3% выпускников подтвердили свое участие в стажировках, однако период обучения не превышал 4 месяцев, при этом только 10,5% стажировок были по специальности. Лишь каждый третий респондент смог принять уча-

стие в более длительных стажировках (рис. 2). Нет сомнения, что краткосрочное практическое обучение слабо способствует достижению результатов обучения – формированию необходимых компетенций.

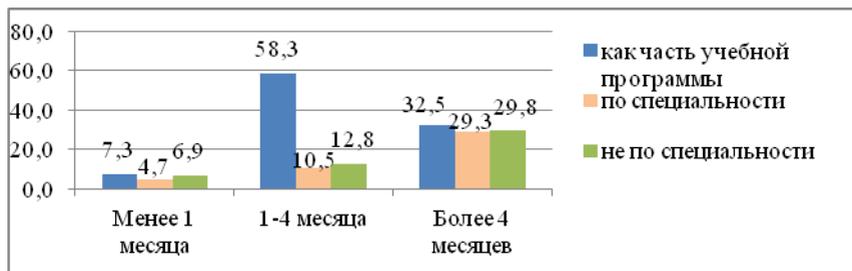


Рисунок 2. – Распределение ответов выпускников белорусских вузов на вопрос «Вы принимали участие в практиках и стажировках во время обучения как части учебной программы/по специальности/не по специальности?» (%)

**Заключение.** У выпускников белорусских вузов сформировано понимание значимости образовательной среды как фактора формирования их профессиональной компетентности. Однако, по их мнению, университеты республики пока не обеспечивают ее достаточно высокий уровень в связи с преобладанием традиционных способов обучения. Поиск баланса между ретрансляционными и практико-ориентированными формами учебной работы будет способствовать совершенствованию образовательной среды вуза и повышению уровня профессиональной компетентности его выпускников.

### Список использованных источников

1. Качество высшего образования Беларуси глазами стейкхолдеров [Электронный ресурс] / II Международный семинар проекта FOSTERC, Минск, 21-22 марта 2018, БГЭУ. – Режим доступа: <http://bseu.by/russian/international/erasmus15.htm>.

УДК 378.4

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ  
ПОДДЕРЖКИ УНИВЕРСИТЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ  
(НА ПРИМЕРЕ ВУЗОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)**

**Смирнов С.Н., канд. юрид. наук, доцент**

*Тверской государственный университет, Российская Федерация*

Аннотация: Рассматриваются вопросы правового обеспечения и организационного сопровождения деятельности университетов Российской Федерации по содействию школьникам в их профессиональном самоопределении и выстраивании индивидуальных образовательных маршрутов с учетом потребностей региональных рынков труда.

Ключевые слова: университет, школьники, поддержка, профессиональное самоопределение, нормативная база.

**ORGANIZATIONAL AND LEGAL MECHANISM OF  
PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION SUPPORT OF  
SCHOOLCHILDREN WITH THE ASSISTANCE OF THE  
UNIVERSITY (ON THE EXAMPLES OF UNIVERSITIES IN  
RUSSIAN FEDERATION)**

**S.N. Smirnov, associate professor**

*Tver State University, Russian Federation*

Abstract. The article deals with the questions of legal and organizational support of the universities' achievements of the Russian Federation to assist students in their professional self-determination and building individual educational routes taking into account the needs of regional labor markets.

Keywords: university, students, support, professional self-determination, regulatory framework.

Тема настоящей работы является актуальной в условиях развития системы поддержки юношеской одаренности, обеспечению

точного профессионального самоопределения школьников. Задействование потенциала организаций высшего образования позволяет школьникам выстраивать свои образовательные маршруты как с учетом потенциала конкретных вузов, так и с учетом перспективных потребностей региональных рынков труда.

Целью настоящей работы является рассмотрение правовых и организационных аспектов некоторых практик университетов и других вузов Российской Федерации по содействию школьникам в их профессиональном самоопределении.

Теоретической основой настоящего исследования послужили взгляды отечественных и зарубежных ученых, изложенные в научных трудах по философии и теории права, педагогике.

Эмпирическую базу исследования составили федеральные законы, подзаконные акты Российской Федерации, принятые в образовательных организациях высшего образования.

Наибольшую актуальность вопрос взаимодействия со школьниками имеет в вузах нестоличных регионов. Именно из этих регионов наблюдается отток молодежи в столицы и другие мегаполисы. Соответственно, демонстрация, точнее говоря, убедительная результативная демонстрация возможностей региональных систем высшего образования, демонстрация перспектив развития региональных рынков труда является необходимым условием обеспечения конкурентоспособности в сегменте образования. В этом вопросе возможна совместная деятельность региональных организаций высшего образования и органов государственной власти регионов хотя бы в силу эффекта этой деятельности по оптимизации миграционных потоков молодежи.

Изучение практической деятельности региональных вузов Российской Федерации и других стран Содружества Независимых Государств дает основание утверждать, что они эволюционируют в региональные университетские комплексы. Мы имели возможность указать на некоторые примеры такой эволюции, в т. ч. на примере вузов Республики Беларусь [1, с. 154].

Назовем следующие основные направления взаимодействия университетов и других вузов со школьниками в целях образовательной поддержки и профессионального самоопределения последних: 1) проведение на базе вузов профориентационных мероприя-

тий; 2) организация вузами на своей базе спортивных соревнований, исследовательской деятельности, интеллектуальных конкурсов и иной творческой деятельности школьников; 3) организация подготовительных курсов и других дополнительных образовательных программ для школьников; 4) реализация вузами основных общеобразовательных программ.

Каждому из указанных направлений соответствует свой тип организационного механизма и свой сегмент нормативной базы. Источники финансирования могут иметь разную природу. Финансирование из федерального бюджета по системе грантов возможно по любому из указанных направлений. Однако, как правило, источником финансирования мероприятий в рамках двух первых из указанных выше направлений взаимодействия являются внебюджетные доходы университетов и других вузов от самостоятельной уставной деятельности. Подготовительные курсы и другие дополнительные образовательные программы могут быть реализованы за счет средств заказчиков; на практике – за счет средств родителей школьников. Главными потенциальными источниками финансирования при реализации основных общеобразовательных программ являются средства заказчиков и средства региональных бюджетов.

Характеризуя нормативную основу работы вузов по содействию школьникам в их профессиональном самоопределении, в первую очередь следует назвать Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [3].

При этом наибольшие трудности с нормативным регулированием деятельности вузов возникают при реализации последними основных общеобразовательных программ. Наиболее оптимальным с организационной точки зрения представляется ведение вузами общеобразовательной деятельности в рамках специализированного структурного подразделения (гимназии, учебно-научного центра, лицея и т. д.). Солидный опыт такой деятельности накоплен в вузах Москвы, Санкт-Петербурга, Оренбургской области, Республики Татарстан, Тверской области, Тюменской области, Челябинской области и других субъектов Российской Федерации.

Реализация на базе вузов углубленной подготовки некоторых категорий школьников требует наличия не только федеральных, но и региональных правовых актов. Прежде всего это относится к фи-

нансирваемым из региональных бюджетов проектов по обучению одаренных и высокомотивированных школьников, направленных в вузы региональными органами управления образованием. Организационно-правовой механизм включает в себя многоуровневую нормативную основу (федеральный, региональный и локальный уровни). Таким образом преодолевается коллизия федерального законодательства, связанная с финансированием федеральных вузов из регионального бюджета. Данный вид взаимодействия университетов и других вузов со школьниками обеспечивает наиболее эффективное профессиональное самоопределение школьников. Общеобразовательная деятельность вузов вполне соответствует магистральным путям развития высшего образования с учетом потребностей регионов [2, с. 33].

Основными субъектами, взаимодействующими между собой в рамках организационно-правового механизма, являются университет, школьник (в качестве участника, потребителя) и родитель школьника в качестве заказчика. По четвертому из указанных выше направлений в число основных субъектов взаимодействия включаются органы государственной власти регионов, прежде всего органы управления образованием.

Таким образом, специфика организационно-правового механизма поддержки университетом профессионального самоопределения школьников определяется как конкретным направлением взаимодействия, так и ролью органов государственной власти.

### **Список использованных источников**

1. Барткова, О.Г. Организационно-правовые основы моделей общего образования в пространстве вуза на современном этапе развития образования в России / О.Г. Барткова, С.Н. Смирнов // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Право». – 2017. – № 3. – С. 153-163.
2. Генератор инновационного развития региона // Аккредитация в образовании. – 2015. – № 7 (83).
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ПРАКТИКИ  
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ**

**Сундукова Т.О., канд. пед. наук, доцент,**

**Ваныкина Г.В., канд. пед. наук, доцент**

*Тульский государственный педагогический университет*

*им. Л.Н. Толстого*

*Тула, Россия*

Аннотация: современный подход к организации высшего образования концептуализируется на активном применении цифровых технологий. Для выбора образовательной модели вуза необходимо учитывать положительный зарубежный опыт в данной области.

Ключевые слова: непрерывное образование, высшее профессиональное образование, критерии выбора модели обучения, модель «обучающийся инженер».

**FOREIGN PRACTICES OF CONTINUING EDUCATION  
IN UNIVERSITIES**

**Sundukova T.O., associate professor,**

**Vanykina G.V., associate professor**

*Leo Tolstoy Tula State Pedagogical University*

*Tula, Russia*

Summary: the modern approach to the organization of higher education is conceptualized on the active use of digital technologies. To select the educational model of the university, it is necessary to take into account the positive foreign experience in this field.

Keywords: continuing education, higher professional education, criteria for choosing a training model, model “learning engineer”.

Глобальная идея непрерывного образования изменила понимание содержания обучения в различных контекстах, придав особое значение качеству преподавания и формированию

компетенций студентов в университетах. Образование на протяжении всей жизни смещает фокус с институционального взгляда на студента и его обучение, которое включает в себя процессы получения знаний и навыков на протяжении всей жизни, в том числе неформальные процессы профессиональной подготовки на рабочем месте. В соответствии с требованиями современного общества члены социума должны обновлять и повышать уровень своих навыков и компетенций на протяжении всей жизни, поэтому участвовать в образовательных процессах на различных этапах профессиональной деятельности.

Для высших учебных заведений это означает переход от традиционной роли обучения молодых студентов, поступающих непосредственно из школы, к ориентации широкого круга студентов, вновь поступающих в высшие учебные заведения на различных этапах жизни и с различными мотивациями. В рамках парадигмы непрерывного образования студенты рассматриваются в качестве основного участника педагогического взаимодействия: все они имеют различную подготовку и предыдущие траектории обучения, что определяет необходимость вернуться в университеты в качестве «пожизненных обучающихся» [3, 4]. Университеты должны более гибко реагировать на индивидуальные потребности студентов и меняющиеся требования рынка. Такие подходы могут быть реализованы несколькими способами.

С точки зрения *дифференциации программ* – от научных исследований до профессиональных степеней, модулей, сертификатов, которые могут привести к программам бакалавриата или магистратуры.

В контексте *упорядочивания и структурирования* учетных данных, которые позволят студентам приостановить получение высшего образования и затем возобновить его с имеющимися результатами, рассчитанными на следующий сертификат или степень.

Программы различаются по *способам доступа*, предоставляя варианты для неполного или полного рабочего дня обучения, синхронизируя трудовую деятельность и обучение в интегрированных с рабочим местом или сопровождающих работу программах.

Цифровые технологии поддерживают преподавание и обучение, позволяя использовать различные способы доступа к ресурсам, которые варьируются от обучения в очной форме с использованием цифровых технологий в качестве учебных пособий до онлайн-обучения с использованием цифровых технологий. Цифровые технологии являются средством повышения гибкости преподавания и обучения и, следовательно, предоставляют новые возможности и модели преподавания. K. Willcox, S. Sarma, P. Lippel рассматривают цифровые технологии как «инструмент, обеспечивающий динамическую цифровую основу» [5].

По мнению T. Ryberg, цифровые технологии не улучшают автоматически процессы обучения, а могут использоваться в качестве репозитория для обмена данными, позволяя одностороннее общение между преподавателями и студентами, не изменяя качество преподавания и учебного процесса в отношении более ориентированного на учащихся обучения [2].

Анализ научных исследований в области концепций обучения [1] показывает сходства в международных практиках по реализации модели обучения: концепция, ориентированная на преподавателя, и концепция, ориентированная на студента, формируют полюса континуума из пяти измерений концепций обучения:

- 1) передача информации,
- 2) передача структурированных знаний,
- 3) взаимодействие между преподавателем и студентом,
- 4) содействие пониманию со стороны студента,
- 5) обеспечение концептуальных изменений и интеллектуального развития студента.

В каждой концепции преподаватели выступают в разных ролях: от носителей знаний (1 и 2) до преподавателей, побуждающих студентов к активному участию в интерактивном процессе (3), до фасилитаторов процессов обучения студентов (4) и в качестве агентов изменений или разработчиков, поддерживающих развитие и корректировку концепций студентов (5). По мнению D. Kember, роль учителей как разработчиков и агентов изменений ярко проявилась при организации обучения в аспирантуре [1].

С точки зрения образования будущего можно моделировать новые функции участников педагогического взаимодействия в рамках

высшего образования. К. Willcox, S. Sarma, P. Lippel предлагает перспективную модель «обучающийся инженер», где профессионал на рабочем месте является одновременно дизайнером обучения и инженером, который соединяет направления исследований в области обучения, технологий и преподавания, готов работать с учителями, администраторами и студентами [5]. Такой подход может означать большую институциональную поддержку и ценность преподавания в высших учебных заведениях, поддержку качественной практики преподавания в программах непрерывного образования в университетах и за их пределами.

### **Список используемых источников**

1. Kember D. A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching // Learning and instruction. – 1997. – Т. 7. – №. 3. – С. 255-275.
2. Ryberg T. Designing Problem-based Learning in Virtual Learning Environments-Positioning Teachers as Competent Practitioners and Designers // Problem-based learning for the 21st century: new practices and learning environments. – 2013. – С. 101-128.
3. Schuetze H. G. From adults to non-traditional students to lifelong learners in higher education: Changing contexts and perspectives // Journal of Adult and Continuing Education. – 2014. – Т. 20. – №. 2. – С. 37-55.
4. Schuetze H., Slowey M. Global perspectives on higher education and lifelong learners. – New York: Routledge, 2013. – 300 с.
5. Willcox K., Sarma S., Lippel P. Online education: A catalyst for higher education reform // Cambridge: MIT. Retrieved October. – 2016. – 40 с.

УДК 378

## **ПРИЗНАКИ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОСТИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Титовец Т.Е., канд. пед. наук, доцент**

*Белорусский государственный педагогический университет*

*им. М. Танка*

*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассматриваются основные признаки практикоориентированности университетского образования, которые были выделены в ходе анализа мирового педагогического опыта, требования к проектированию содержания университетского образования в контексте его ориентации на конкретные образовательные результаты.

Ключевые слова: университетское образование, проектирование содержания образования, практикоориентированность.

## **SIGNS OF PRACTICE-ORIENTATION OF UNIVERSITY EDUCATION**

**Titovets T.E., associate professor**

*Belarusian State Pedagogical University Named After M. Tank*

*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article discusses the main signs of the practical orientation of university education which were highlighted in the analysis of world pedagogical experience, the requirements for designing the content of university education in the context of out-come based learning are revealed.

Keywords: university education, curriculum design, outcome-based learning.

В своей профессиональной деятельности любой специалист сталкивается с множеством разноуровневых и разноплановых задач, решение которых требует активизации знаний по профильным и смежным дисциплинам, мобилизации творческих усилий и страте-

гического видения проблемы, высокой степени развития профессионального мышления. Готовность выпускника университета эффективно решать эти задачи зависит от качества практикоориентированности содержания университетского образования – степени соответствия полученных в ходе обучения образовательных результатов ключевым компетенциям, лежащим в основе любой трудовой деятельности.

Основные признаки практикоориентированности университетского образования, которые были выделены нами в ходе анализа мирового педагогического опыта, включают:

1) фокусность задач учебного плана и входящих в его состав учебных дисциплин, предполагающую их направленность на достижение реальных образовательных результатов за определенный промежуток времени, а также релевантность заявленных результатов обучения (знать, уметь, владеть) задачам и содержанию учебной дисциплины;

2) отражение в содержании образования наиболее актуальных для современной эпохи проблем, знание которых повышает профессиональную компетентность специалиста как стратега, менеджера и практика в любой профессиональной сфере;

3) обязательную прагматическую компоненту содержания образования, его деятельностную направленность (решение кейсов, проблемных ситуаций, проведение микроисследований, защита проектов, демонстрация усвоенных навыков в ролевых играх, учебных квестах, тренинговых тестах закрытого и открытого типа, деловых играх и учебных симуляциях и т.д.);

4) многоуровневость учебно-дидактических материалов, обеспечивающую гибкость их применения для обучающихся с различным уровнем когнитивной, эмоционально-волевой и деятельностной готовности к решению различного рода учебных задач;

5) кумулятивность содержания, при которой в каждом следующем по уровню содержательном блоке имплицитно представлены практические умения, отработанные в ходе освоения предыдущего уровня;

6) междисциплинарный характер содержания образования, предполагающий как реализацию междисциплинарных связей со смежными учебными дисциплинами, так и возможность обучения меж-

дисциплинарному творческому переносу в целях развития креативности обучающегося (например, использование междисциплинарного джигсо, междискурсивного анализа, междисциплинарных проектов);

7) методолого-пропедевтическую направленность содержания, предполагающую поэтапное введение обучающегося в исследовательскую деятельность и игровую симуляцию различных этапов научных исследований;

8) согласование содержания профильных дисциплин с логикой развития профессионального мышления специалиста [1-2].

При проектировании содержания университетского образования в контексте его ориентации на компетентность специалиста необходимо учитывать тот факт, что профессиональное знание, как любое знание, является историческим по своей природе, оно основано на обращении к предшествующему опыту, его частичной коррекции или его новой интерпретации. Поэтому при создании учебно-дидактических материалов большое внимание должно отводиться развитию герменевтического мышления студентов и их праву на индивидуальное, авторское решение профессиональных проблем и творческую интерпретацию причин профессиональных явлений и проблем.

### **Список использованных источников**

1. Chan, A. Outcome-based Curriculum - Impact on Tertiary Education / A. Chan, A. Lo, L. Ma – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://pdfs.semanticscholar.org/2f44/a695ec718b93bad772d15716986a6b620aff.pdf>. – Date of access: 24.09. 2019.

2. Malan, S. The 'new paradigm' of outcomes-based education in perspective / S. Malan [Electronic resource]. – Mode of access: <http://reforma.fen.uchile.cl/Papers/The%20new%20paradigm%20of%20outcomes-based%20education%20in%20perspective%20-%20SPT%20Malan.pdf>. – Date of access: 24.09.2019.

УДК 54:[371.64/69:004.5]

**СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»**

**Тригорлова Л.Е., заведующий кафедрой**  
*Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье рассматриваются основные особенности организации и учебно-методического обеспечения обучения на довузовском этапе химической подготовки на основе разработки и использования в образовательном процессе электронного учебно-методического комплекса. Раскрыты требования к его структуре.

Ключевые слова: довузовская подготовка, электронный учебно-методический комплекс.

**ELECTRONIC STRUCTURE  
EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX  
ON DISCIPLINE "CHEMISTRY"**

**Trigorlova L.E., head of the Chair**  
*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University  
Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract: the article discusses the main features of the organization and educational and methodological support of training at the pre-university stage of chemical preparation based on the development and use of an electronic educational and methodical complex in the educational process. The requirements for its structure are disclosed.

Key words: pre-university preparation, electronic educational-methodical complex.

В системе непрерывного профессионального образования в настоящее время выделяют довузовскую подготовку будущих студентов. Потребность вузов в организации подобного этапа вызвана

определенными требованиями к уровню общеобразовательной подготовки и определенным качествам личности абитуриента.

Важной задачей факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ) является повышение уровня знаний слушателей при подготовке к централизованному тестированию (ЦТ), овладение которыми будет свидетельствовать о готовности их к дальнейшему обучению и самоопределению.

Одним из важнейших моментов организации обучения на довузовском этапе химической подготовки является определение ее содержания и создание учебно-методического комплекса (УМК). В настоящее время актуальным становится возможность перевода УМК в электронную форму с использованием элементов интерактивности, представление учебных материалов в мультимедийном виде и обеспечение доступа к ним по сети Интернет [1].

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине – это информационный образовательный ресурс, предназначенный для изложения структурированного учебного материала дисциплины, обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также управления познавательной деятельностью слушателей при реализации учебных программ с использованием дистанционных образовательных технологий.

ЭУМК разрабатывается с целью:

- эффективного управления самостоятельной работой слушателей по овладению учебным материалом;
- реализации индивидуального подхода к организации их познавательной деятельности;
- контроля качества обучения;
- повышения наглядности в результате использования различных мультимедийных технологий представления материала.

Кафедрой химии ФПДП разрабатываются и внедряются в учебный процесс ЭУМК для разных категорий слушателей дневной, вечерней и заочной форм обучения. В настоящее время зарегистрировано 6 комплексов.

При разработке ЭУМК было учтено, что качественно структурированный комплекс не только обеспечивает быстрый и удобный доступ к учебным материалам, но и помогает спланировать работу

слушателя, что способствует более эффективной учебе в течение всего учебного года.

В качестве «электронной оболочки» для разработки ЭУМК нами используется система управления обучением (англ. Learning Management System, LMS) Moodle.

При разработке ЭУМК коллектив кафедры химии ФПДП руководствуется следующими принципами: научности изучаемого материала, связи теории с практикой; систематичности и последовательности; междисциплинарной интеграции с биологией, математикой, физикой (обеспечение преемственности в формировании общих понятий, единство требований к их усвоению, создание условий для активного применения и углубления знаний, полученных при изучении смежных дисциплин, разработка системы упражнений, требующих от слушателей комплексного применения знаний); наглядности (представление учебного материала с необходимыми минимумом текста и визуализацией, облегчающей понимание и усвоение новых понятий); преемственности с вузовским образованием; дифференциации и индивидуализации процесса обучения.

Согласно Положению об электронном учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, ЭУМК включает следующие основные элементы: титульный экран; карту ЭУМК; программно-нормативный раздел; теоретический раздел; практический раздел; раздел контроля знаний; раздел справочных и вспомогательных материалов.

Внедрение ЭУМК в образовательный процесс кафедры химии ФПДП способствует осознанию слушателями целостной картины такой сложной дисциплины, как химия, позволяет обеспечить самостоятельное усвоение материала, индивидуализировать обучение, совершенствовать контроль и самоконтроль, повысить результативность учебного процесса и сформировать основы информационной культуры будущих специалистов.

#### **Список использованных источников**

1. Гурин, Н.И. Разработка электронного учебно-методического комплекса по естественной дисциплине / Н.И. Гурин, Г.П. Дудчик, С.Е. Орехова // Труды БГТУ. Учебно-методическая работа. – 2009. – № 8. – С. 62-66.

УДК 811.161.3'373:398.9

**ВЫКАРЫСТАННЕ ФАЛЬКЛОРУ ПРЫ ВЫВУЧЭННІ  
ЛЕКСІКАЛОГІІ БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ**

**Хазанава К.Л., канд. філал. навук, дацэнт**  
*Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Ф. Скарыны*  
*Гомель, Беларусь*

Анатацыя: разглядаюцца шляхі выкарыстання фальклорных твораў для вывучэння лексікалогіі беларускай мовы і развіцця маўлення. Паказана неабходнасць звароту да фальклору на працягу сістэмнага паслядоўнага вывучэння мове, пачынаючы са школы і далей – у ВНУ.

Ключавыя словы: фальклор, прыказка, прымаўка, антонім, сінонім, антытэза.

**THE USE OF THE FOLKLORE DURING THE STUDY  
LEXICOLOGY OF BYELORUSSIAN**

**Khazanava K.L., associate professor**  
*Francisk Skorina Gomel State University*  
*Gomel, Belarus*

Summary: the ways of the use of the folklore to the study of the lexicology of Byelorussian and speech development are considered. Need of appeal to folklore during systematic sequential learning of the language, from school and further at the university, is shown.

Keywords: folklore, proverb, saying, antonym, synonym, antithesis.

Развіццё маўлення заўсёды выклікае цяжкасці ў працэсе вывучэння філалагічных дысцыплін. У цяперашні час развіцця камп'ютарных інфармацыйных і тэлевізійных тэхналогій моладзь менш чытае і размаўляе, а больш звяртаецца да электронных прыстасаванняў. Безумоўна, выкарыстанне камп'ютарных тэхналогій станоўча ўплывае на павышэнне нагляднасці вывучэння розных дысцыплін, спрыяе зацікаўленасці да навукі. Аднак паўсюднае захапленне тэхнічнымі сродкамі адмоўна ўздзейнічае на

развіццё маўлення вучняў. Слушным метадам развіцця маўлення традыцыйна лічыліся сачыненні і пераказы. У апошні час напісанне сачыненняў і пераказаў як форма праверкі ўзроўню валодання мовай у многіх выпадкаў саступае выкананню тэставых заданняў.

Названыя фактары прыводзяць да сітуацыі, у якой вучні школы на ўроках мовы, як і студэнты філалагічных факультэтаў вну, адчуваюць цяжкасці пры вывучэнні лексікалагічных пытанняў. Далёка не ўсе здольныя прывесці прыклады сінонімаў і антонімаў. Горшая сітуацыя склалася з беларускай мовай, інфармацыйны патэнцыял якой абмяжоўваецца беларуска-рускім двухмоўем. На ўроках вучні павінны “навучыцца актыўна карыстацца мовай як сродкам зносін” [1, с. 160]. Надзейным спосабам развіцця маўлення можа стаць зварот да беларускага фальклору. Вусная народная творчасць мае багаты фактычны матэрыял для вывучэння розных раздзелаў мовы. Лексікалогія – адзін з іх.

У беларускай фальклорнай спадчыне адшукваюцца антанімічныя і сінанімічныя адзінкі беларускай мовы. Сацыяльная няроўнасць грамадства адлюстроўваецца ў беларускіх песнях праз антанімічныя лексемы: *Да аддаў татка абадзвёх замуж. Адно далёка, вельмі багата, Другую блізенька, вельмі бедненька* [2, с. 13]. Вывучэнне беларускага народна-паэтычнага дыскурсу сведчыць пра перавагу сінанімічных адзінак, якія адлюстроўваюць паняцце ‘*беднасць*’ [3, с. 142]. Антонімам для сінонімаў *бяздольніца*, *гарутніца*, *худоба* (*худобачка*) выступае лексема *багатырка* (*багатырачка*): *А як мне, худобачку, А як мне, бяздольніцу* [2, с. 14]; *Багатырачка ў таткі пытае* [2, с. 13]; *А брат сяцёр да й на чэсць пазваў – Багатырку і гарутніцу* [2, с. 13]. На ўроках беларускай мовы і ў школе, і ў вну важна ўспомніць пра кантэкстуальныя антонімы, якія набываюць супрацьлеглую семантыку толькі ў канкрэтным слоўным акружэнні: *Ой, каму воля, а мне, беднай, гора* [2, с. 46].

Цікавы фактычны матэрыял для вывучэння антонімаў маюць беларускія прыказкі і прымаўкі. У парэміях антонімы знаходзяць рознае марфалагічнае выражэнне: *Колькі смутку, столькі і радасці* [4, с. 219]; *З малодасці гарцаваў, а над старасць жабраваў* [4, с. 142]; *Вялікі целам, ды малы дзелам* [4, с. 174]; *Сані нагатаўляй улетку, а воз узёмку* [4, с. 257].

Пры вывучэнні антанімічных адзінак важна давесці да ведама вучняў, што супрацьлеглыя па семантыцы лексемы могуць стаць асновай для антытэзы. У вну больш грунтоўнаму вывучэнню беларускай філалогіі садзейнічае зварот да парэмій як ілюстрацыйнага матэрыялу іншых рытарычных прыёмаў, заснаваных на супрацьпастаўленні або супастаўленні пэўных з’яў: дыятэзы (*Ні гром, ні маланка не бярэ* [4, с. 167]), альтэрнатэзы (*То скачуць, то плачуць* [4, с. 234]), амфітэзы (*Няволя і скача і плача* [4, с. 312]), дыз’юнкцыі (*Ці кіем ці палкаю – усё роўна* [4, с. 304];), сінайкезісу (*Летш свае вочы, чым чужыя грошы* [4, с. 323]), антыфразісу (*Патрэбен, як у мосце дзірка* [4, с. 168]) і антыметабалы (*Як ты мне, так я табе* [4, с. 74]).

Прыведзены фальклорны матэрыял пераканаўча сведчыць пра неабходнасць звяртацца да фальклору падчас вывучэння лексікалогіі беларускай мовы. Рабіць гэта мэтазгодна і ў школьным моўным выкладанні, і – на больш складаным узроўні – у вну. Акрамя азнаямлення з мовазнаўчымі паняццямі, зварот да фальклору садзейнічае развіццю звязнага маўлення і спрыяе выхаванню духоўных якасцей, фарміраванню нацыянальнай свядомасці моладзі.

### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Скачкова, В.А. Камунікатыўна-дзеійсныя метады на занятках па беларускай мове / В.А. Скачкова // *Мир языков: ракурс и перспективы: сборник материалов МНПК. Ч. 4.* – Мінск: БГУ, 2018. – С. 160-165.
2. Лірычныя песні: укладанне і рэд. Н.С. Гілевіча. – Мінск: Выд-ва БДУ, 1976. – 464 с.
3. Хазанова, К.Л. Антанімія як сродак экспрэсівізацыі пазаабрадавага народна-паэтычнага дыскурсу / К.Л. Хазанова // *Духоўная спадчына Усходняга Палесся: зборнік навуковых артыкулаў.* – Гомель: ГДУ імя Ф. Скарыны, 2018. – С. 141-145.
4. Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы / склаў Ф. Янкоўскі. – 3-е выд., дапрац., дап. – Мінск: Навука і тэхніка, 1992. – 491 с.

УДК 378.14

**НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В МИНСКОМ  
ФИЛИАЛЕ РЭУ ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА**

**Ходенков А.Л., старший преподаватель,**  
*Минский филиал Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: статья посвящена рассмотрению особенностей использования системы мониторинга знаний студентов и формированию направлений совершенствования образовательного процесса в Минском филиале РЭУ имени Г.В. Плеханова в условиях адаптации образовательных программ к цифровой экономике.

Ключевые слова: бизнес-образование, расчетные задачи, тестирование, дистанционное обучение.

**DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE EDUCATIONAL  
PROCESS IN THE MINSK BRANCH OF THE RUSSIAN  
ECONOMIC UNIVERSITY NAMED AFTER G.V. PLEKHANOV**

**Hodenkov A.L., senior lecturer,**  
*Minsk branch of the Russian Economic University named after  
G.V. Plekhanov  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article is devoted to the consideration of the peculiarities of using the system of monitoring students' knowledge and the formation of directions for improving the educational process in the Minsk branch of the REU named after G.V. Plekhanov in terms of adaptation of educational programs to the digital economy.

Keywords: business education, calculation tasks, testing, distance learning.

В современных условиях в системе бизнес-образования остро стоит вопрос поиска новых слушателей. Все больше компаний ста-

ли понимать выгоду от обучения. Например, одну из новых причин обучения менеджеров недавно озвучила компания IBM: "Мы учим людей для того, чтобы они не боялись увольнения в нестабильной экономике". То есть они не обещают не увольнять персонал, они готовят сотрудников не бояться увольнения".

Маркетинг бизнес-образования все в большей степени движется в сторону активных форм взаимодействия с рынком. Активно развиваются тестовые форматы - презентации, с включенными в них мастер-классами преподавателей, одно- двухдневные программы. Это своеобразные "тест-драйвы" для тех, кто принимает решение о поступлении на продолжительные программы обучения. Составной частью бизнес-образования и важным средством развития личности является экономическое образования, которое невозможно без обучения решению расчетных работ, использования системы тестового мониторинга знаний, а также инструментов дистанционного обучения [1, с. 205].

Умение решать расчетные задачи является одним из показателей уровня развития мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала. Все исследователи сходятся во мнении, что для того, чтобы научиться решать задачи, их нужно решать систематически. Основная форма деятельности учащихся при этом - самостоятельная работа, требующая активных действий и понимания сути происходящих экономических процессов. Процесс формирования умений решать расчетные задачи подчинен строгому алгоритму, эффективность которого зависит от интенсивности многократных повторений.

К особенностям тестового мониторинга знания относят: тесты разрабатывают в строгом соответствии с теорией учебных дисциплин;

- тесты имеют устойчивые статистические характеристики для выборки обучаемых, для оценки достижений которых они разрабатывались;

- тесты ориентированы не на констатацию наличия у обучаемых отдельных усвоенных знаний или умений, а на определение уровня усвоения определенной совокупности учебного материала.

Дистанционное образование — особая, совершенная форма, сочетающая элементы очного, очно — заочного и заочного обучений

на основе новых информационных технологий и систем мультимедиа. Современные средства телекоммуникаций и электронных изданий позволяют преодолеть недостатки традиционных форм обучения, сохраняя при этом все их достоинства, а также целесообразны для применения в качестве технологий инклюзивного и интегрированного образования [2, с. 97].

Возможности Системы Дистанционного Обучения (СДО) Минского Филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова:

- создание и проведение тестирований с автоматической проверкой знаний студентов. Можно создавать тесты с помощью программ Microsoft Word или eLearning Portal Test Designer и назначать задания на выполнение тестов пользователям;

- создание и редактирование электронных учебных материалов;
- организация обучения;
- возможность создания рабочих областей для назначения;
- управление организационной структурой вуза;
- удобный каталог для хранения курсов и тестов;
- отчетность (метрики) для различных типов пользователей;
- гибкая система e-mail оповещений для участников процесса.

В Вузе накоплен собственный опыт применения инновационных образовательных технологий. Все лекционные, практические и лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных современными компьютерным оборудованием, видеопроекторами, теле- и аудиосистемами.

По каждому предмету учебного плана разработаны учебно-методические комплексы (УМК), предусматривающие организацию занятий с использованием различных видов образовательных технологий, таких как метод проектов, «кейс-задания», проблемно-развивающие технологии, интерактивные технологии, деловые игры и т.д.

Применение в образовательном процессе Минского филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова методов активного обучения способствует созданию комплексного познания учебных дисциплин, как с точки зрения теории, так и с точки зрения практики, развивает интерес у студентов к учебно-познавательной деятельности, развивает кругозор, способствует их становлению, как специалистов.

Перспективным направлением развитием экономического Вуза является разработка современной модели инновационного сотрудничества между наукой, производством и высшим образованием. На основании данной модели планируется заключение договоров инновационного сотрудничества между государственными ведомствами, предприятиями страны и Вузом. Данная модель позволит не только качественно организовать учебный процесс, но и будет способствовать организации научных исследований сотрудников филиала.

Для отражения всех сторон работы Вуза создан и успешно функционирует официальный сайт – [geu.by](http://geu.by), на web-страницах которого помещается информация о деятельности Вуза, события в стране и за рубежом и т.д.

Экономическая динамика в промышленно развитых странах диктует спрос на новые типы компетенций и новые формы подготовки. Образование все больше воспринимается как нематериальный инвестиционный актив, процесс формирования, фиксации и капитализации которого необходимо сделать максимально управляемым. Так как информация находится в свободном доступе, знания становятся максимально доступными. Интерактивный подход к образовательному процессу делает его более увлекательным [3].

Основными современными технологиями, используемыми в высшем образовании, являются: - системы искусственного интеллекта в виде рекомендованных сервисов и систем поддержки принятия решений;

- массовые открытые онлайн-курсы;
- системы дистанционного образования;
- виртуальные аудитории;
- камеры в аудиториях, транслирующие лекции онлайн и др [4].

Сегодня актуальна модель сквозного обучения на протяжении всей жизни (life-long leaning), позволяющая обеспечить постоянное дообучение персонала в соответствии с меняющейся реальностью. С использованием инструментов системы мониторинга знаний Минского филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова возможна подготовка людей максимально креативными, быстрыми и гибкими, самостоятельными и расположенными к командной работе с разными технологическими средами.

## Список использованных источников

1. Разумовская, И.Г. Оценка качества образовательного процесса / И.Г. Разумовская, А.Л. Ходенков // Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития общества: сб. материалов VII международная научно-практическая конференция, Минск, 16 мая 2014 г. / Минский филиал МЭСИ / сост. Кривцов В.Н., Горбачёв Н.Н. – Минск: Евразийский центр развития интеллектуальных ресурсов, 2014. – С. 205.

2. Ходенков, А.Л. Возможности и опыт использования технологий дистанционного образования в системе инклюзивного образования / Н.С. Данилова, И.Г. Разумовская, А.Л. Ходенков // Методы и технологии учета, анализа и управления: сб. научных статей участников конференции «Перспективы учета, анализа и налогообложения в странах членах СНГ, Минск, 5 декабря 2017 г. / Минский филиал РЭУ / сост. Горбачёв Н.Н., Корчагина Л. – Минск: «Ковчег», 2018. – С. 96-98.

3. Ходенков, А.Л. Проблемы банкротства и его негативные последствия для экономики / А.Л. Ходенков // Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития общества: сб. материалов VII междунар. науч.-практич. конф., Минск, 16 мая 2014 г. / Минский филиал МЭСИ / сост. Кривцов В.Н., Горбачёв Н.Н. – Минск: Евразийский центр развития интеллектуальных ресурсов, 2014. – С.231-233.

4. Ходенков, А.Л. Система мониторинга знаний студентов в Минском филиале РЭУ имени Г.В. Плеханова / Р.Ю. Урсан, А.Л. Ходенков // Цифровая трансформация образования [электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г./отв. ред. А.Б. Бельский. – Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019. – Режим доступа: [http://dtconf.unibel.by/doc/Conference\\_2019.pdf](http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf). – С. 262-264.

УДК 51(07.07)

## **СИСТЕМА ТЕСТОВ ГОТОВНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

**Хотомцева М.А., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается проблема диагностики математических знаний, умений и навыков студентов технического вуза для изучения новых разделов в процессе непрерывного математического образования.

Ключевые слова: диагностический тест готовности, оценка

## **SYSTEM OF READINESS TESTS IN TEACHING MATHEMATICS AT A TECHNICAL UNIVERSITY**

**Hotomtseva M.A., senior lecturer**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the problem of diagnostics students' mathematical knowledge and skills for learning of new sections in the process of continuous mathematical education is considered.

Keywords: diagnostic test of readiness, assessment.

В высшем техническом образовании математика имеет важное значение, потому что большинство университетских учебных дисциплин требуют использования математических понятий и концепций. Слабые места в математической подготовке студентов первого курса становятся препятствием для дальнейшей успешной учёбы. В студенческих группах собираются студенты с различными математическими способностями, и это создаёт проблемы для преподавателей в обеспечении успешного обучения каждого студента. Педагог должен определить уровень математических знаний учащихся, прежде чем учить их новому математическому материалу.

Одним из способов сбора информации об основных математических навыках у студентов является использование диагностических тестов готовности к изучению новых разделов математики в процессе непрерывного математического образования. Диагностический тест – это предварительная оценка сильных сторон и слабых навыков или пробелов в математических знаниях. Эти тесты более нацелены на выявление слабых мест в математической подготовке и дают детальную картину готовности к изучению нового материала для каждого студента.

Результаты тестов позволяют преподавателю корректировать стиль преподавания в соответствии с особенностями отдельных студентов, чтобы помочь более слабым ученикам лучше справиться с курсом.

Автор статьи разрабатывает систему диагностических тестов готовности, которые проверяют понимание студентами определённых математических понятий и владение студентами математическими навыками, которые понадобятся им для успешного перехода к следующему разделу курса математики. Например, тест «Готовность к введению в математический анализ» оценивает подготовку студента по темам, которые необходимы для успешного обучения последующем курсу математического анализа, а тест «Готовность к аналитической геометрии» оценивает понимание студентом школьных тем, которые должны были быть освоены, чтобы преуспеть в последующем курсе аналитической геометрии. Каждый тест длится 20 минут и содержит, в зависимости от раздела, от 10 до 15 вопросов с несколькими вариантами ответов.

Например, в тесте готовности к изучению математического анализа вопросы включают в себя:

- Десятичные дроби и операции над ними,
- Понятие модуля действительного числа,
- Понятие арифметического корня  $n$ -ой степени и действий над ним,
- Понятия арифметической и геометрической прогрессий,
- Тождества сокращённого умножения,
- Основные элементарные функции и их графики,
- Многочлены и действия над ними,
- Преобразования тригонометрических выражений,

– Изображение на плоскости множества точек, заданного системой неравенств с двумя переменными.

Тесты играют также и обучающую роль, позволяя вызвать в памяти понятия, умения и навыки, которые вскоре будут востребованы. Тесты позволяют исправить предубеждения или неправильные представления о математическом материале. Эти тесты помогают студентам и преподавателю работать вместе над определёнными разделами курса школьной математики, которые не были усвоены или усвоены частично.

Результаты тестов предоставляют возможность сосредоточиться на специфических сильных и слабых сторонах каждого студента и, в конечном итоге, оказывают непосредственное влияние на итоговую успеваемость студентов в экзаменационную сессию.

Система тестов готовности может быть востребована и в технических дисциплинах, использующих математический инструментарий.

УДК 349.6

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИНТЕГРАЦИИ ИДЕЙ И  
ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ  
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Хотько О.А., канд. юрид. наук, доцент,**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: исследуются современные подходы обеспечения устойчивого развития в процессе непрерывного образования. Обоснована необходимость совершенствования экологического образования и соблюдения экологической культуры на законодательном уровне в целях поддержания экологической безопасности.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологическая безопасность, экологическое просвещение, непрерывное образование.

**INNOVATIVE APPROACHES IN THE INTEGRATION OF THE  
IDEAS AND PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS EDUCATION**

**Khatsko V.A., PhD (candidate of sciences) in law,**  
**associate professor,**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: modern approaches to ensure sustainable development in the process of continuous education are explored. The necessity of improving environmental education and compliance with environmental culture at the legislative level in order to maintain environmental safety has been substantiated.

Key words: sustainable development, environmental safety, environmental education, continuous education.

Интеграция идей и принципов устойчивого развития рассматриваются в качестве одного из приоритетных принципов государственной политики в области образования в Республике Беларусь. Рекомендациями по итогам открытых парламентских слушаний Совета Республики Национального собрания на тему «Партнерство ветвей власти как необходимое условие успешного достижения Целей устойчивого развития» предложены Министерству образования Республики Беларусь направления по достижению Целей устойчивого развития, такие как внедрение современных форм организации образовательного процесса, подготовка педагогических кадров по повышению компетентности, организация просветительской работы для формирования сути устойчивого развития и др.

Одними из особых среди 17 Целей устойчивого развития, включенных в резолюцию Генеральной Ассамблеи ООН № 70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», достижение которых приняла на себя и Республика Беларусь, являются цели, направленные на решение вопросов, связанных с изменением климата. На состоявшемся в январе в Минске первом Национальном форуме по устойчивому развитию отмечено, что «фокус восприятия населением нашей страны «зеленой» экономики сместился с общих понятий «природа», «окружающая среда», на понятия «модернизация», «экономика», «благополучие», <...> поэтому требует совершенствования система экологического образования и просвещения» [1]. Вместе с тем государства «уделяют особое внимание вопросам экологии и климата, а, соответственно, и качественному планированию развития городских территорий, в которых транспортные системы являются одним из важнейших аспектов выстраивания городской устойчивости» [2]. Безусловно, использование транспорта влияет на состояние экологической безопасности, правовые исследования в этой области осуществляются автором [3].

Организационный механизм экологического просвещения, к сожалению, не установлен системно на законодательном уровне, однако мероприятия в этом направлении осуществляются в учебных учреждениях. Так, 7 июня 2019 г. состоялся XV

Республиканский экологический форум в г. Новогрудке. В марте 2019 года был организован республиканский конкурс экологических проектов «Зеленая школа» с целью формирования высокой экологической культуры, повышения активной социальной позиции обучающихся и педагогов через проектную, творческую деятельность, в котором учащиеся 9 классов ГУО «Гимназия № 38 г. Минска» представили проект «Летающая Измерительная Станция (ЛИС)» – аппаратно-программный комплекс, оснащенный газовыми датчиками, барометром, термометром, что позволяет анализировать качественное содержание воздуха, определять уровень загрязнения окружающей среды [4]. Они также приняли участие в Республиканском конкурсе научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект» в секции «Экология и рациональное природопользование» [5]. Мы убеждены, что свои инновационные разработки ими будут представлены в рамках учебы в лицеях при университетах и в дальнейшем в высших учебных заведениях. Под эгидой Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в 2019 г. в стране проводился ежегодный республиканский конкурс на лучший детский рисунок на экологическую тематику в целях формирования экологической культуры и просвещения граждан в области охраны окружающей среды.

Таким образом, начиная с активной заинтересованности учащихся начальных классов и вплоть до уровня принятия стратегических документов Советом Министров и министерствами (Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 г. от 21 декабря 2016 г., Стратегия по снижению вредного воздействия транспорта на атмосферный воздух Республики Беларусь на период до 2020 года от 5 ноября 2013 г. и др.) осуществляется деятельность по достижению экологической безопасности путем интеграции идей и принципов устойчивого развития на основе инновационных подходов как ученых, так и учащихся учреждений образования. Наблюдается осознание населением значимости обеспечения экологической безопасности, совершенствование экологического образования, формирование экологической культуры, поэтому обновление

содержания образовательных стандартов, учебных программ поколения 3+ в учреждениях образования всех уровней с учетом вышеназванных факторов следует считать как необходимое условие на пути к достижению целей устойчивого развития, понимания их сути и умения действовать в соответствии с целями для повышения качества жизни населения.

### **Список использованных источников**

1. Щеткина, М. Беларусь активно продвигается по пути «зеленого» роста» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.sovrep.gov.by/pda/ru/news-ru/view/mschetkina-belarus-aktivno-prodvigaetsja-po-puti-zelenogo-rosta-13545-2019/>. Дата доступа: 14.06.2019.

2. Филиппова, Р. В. Влияние автомобильного транспорта на изменение климата, экологии городов и здоровья населения / Р.В. Филиппова // Перспективы развития транспортного комплекса: материалы III Междунар. заочн. науч.-практ. конф., Минск, 3-5 окт. 2017 г.; редкол. А. В. Королев [и др.]. – Минск: БелНИИТ «Транстехника», 2017. – С. 211-215.

3. Хотько, О.А. Правовое обеспечение экологической безопасности в условиях интеграционных процессов / О.А. Хотько // Беларусь в условиях глобализации и интеграции: материалы Междунар. науч. конф., Минск, 25 окт. 2018 г. – Минск: БНТУ, 2018. – С. 193-196.

4. Районный конкурс экологических проектов «Зеленая школа» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://gymn38.minsk.edu.by/ru/main.aspx?guid=124263>. Дата доступа: 13.06.2019.

5. X Республиканский конкурс научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://gymn38.minsk.edu.by/ru/main.aspx?guid=117143>. Дата доступа: 13.06.2019.

# **CREATIVE PHYSICS AND TECHNOLOGY ON THE FACULTY OF POWER AND AERONAUTICAL ENGINEERING OF THE WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**

**Chrobocińska P., project coordinator,  
Grzebielec A., associate professor,  
Rusowicz A., associate professor**  
*Warsaw University of Technology, Poland*

In the school year 2018/2019, over 150 students aged 13-16 from six primary schools and secondary schools in Warsaw and the surrounding area took part in the project "Creative Physics and Technology - a programme for the creation of future Responsible Development of Poland".

The project is being implemented by the Faculty of Power and Aeronautical Engineering of the Warsaw University of Technology [1] as part of a grant obtained from the European Union from the funds of the Operational Programme Knowledge Education Development.

The aim of the project "Creative Physics and Technology - a programme for the creation of future Responsible Development of Poland" is to popularize science and improve students' competences and skills, with regard to the implementation of the so-called third mission of a higher education institution. It consists in shaping and creating mutual relations with the environment through the involvement of the university in the processes of social development and inscribes itself as follows, in the responsibility of universities for the social and economic development of the country and society.

During the project, the pupils participated in 16 hours of lectures:

"Cosmonautics of the 21st century"

"Energy of the 21st century"

"Robotics of the 21st century"

"Aviation of the 21st century".

and 26 hours of practical laboratory classes:

Laboratory of Thermodynamics

Laboratory of Energy Efficiency

Laboratory of Refrigeration and Solar Energy

Laboratory of Aerodynamics

Laboratory of Symulators

Laboratory of Robotics and Biorobotic Systems

Laboratory of Mechanics

Laboratory of 3D modeling.

The classes were conducted both in schools and in the laboratory facilities of the Faculty [2], with the participation of 27 academic teachers, technical and administrative employees and doctoral students of the Faculty of Power and Aeronautical Engineering. After the end of the lecture and laboratory classes, the students prepared short reports and solved knowledge tests to summarize their knowledge. Analytical skills, creative and logical thinking and cognitive skills, including the ability to formulate and ask questions, are important and desirable characteristics that give children and young people the chance to better assimilate knowledge, to learn more quickly and to remember the information they have acquired.

Workshop classes focused on "experience - conclusions" show the way to independent searching for answers in action, developing their independence and precision of thinking.

The activities within the project contribute to:

- arousing cognitive curiosity of students;
- stimulating intellectual, axiological and social development of the young generation; inspire students to think creatively and develop their interests and passions;
- promotion of the culture of innovation;
- acquaintance with the academic environment and the university as a place of scientific observation of reality;
- integration of the local community around academic centres by creating conditions for conducting organized extracurricular educational, research or popularization activities by scientific units or entities acting for the benefit of science which have not conducted such activities so far, as well as for supporting activities and improving the quality of already conducted activities.

Pupils covered by the support come from different backgrounds and families - for some of them, participation in the project may prove to be the only chance of contact with a higher education institution, therefore, the organizers of the classes have prepared diplomas of participation in classes at the Warsaw University of Technology for each student.

An important added value of schools' participation in the project is the opportunity to deepen the knowledge and skills of teachers in modern and innovative educational techniques, whose elements they can implement in their curricula.

This year's edition of the project has come to an end and will be continued from the new school year 2019/2020.

### References

1. Arczewski, K., Banaszek, J., Bogdański, S., Domański, R., Frączek, J., Goraj, Z., ... Zielińska, T. (2010). *1960-2010: 50 lat: Księga jubileuszowa Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej*. Warszawa: Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa.

2. Antoniewski, T., Banaszek, J., Frączek, W., \_Wolański, P. (2018) . *Szkoła inżynierii lotniczej i kosmicznej*. Warszawa: Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa.

УДК 372.851

**ПРИНЦИП СВЯЗУЮЩЕГО ЗВЕНА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ  
МЕТОД СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ  
МАТЕМАТИКИ**

**Чернявская С.В., канд. физ.-мат., наук доцент,  
Ковалёнок Н.В., ст. преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: преподаватель может включать материал планиметрии в виде связующих звеньев (или подготовительных задач), содержащих необходимые сведения из планиметрии для последующего решения стереометрических задач.

Ключевые слова: подготовительные задачи, связующее звено, свойства площадей и объемов.

**THE CONNECTING LINK PRINCIPLE AS AN EFFECTIVE  
METHOD OF KNOWLEDGE SYSTEMATIZATION  
IN TEACHING MATHEMATICS**

**Chernyavskaya S.V., associate professor,  
Kovalionok N.V., senior lecturer**  
*Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the teacher may include planimetric material in the form of connecting links (or preparatory tasks) containing the necessary information from planimetry for the subsequent solution of stereometric problems.

Keywords: preparatory tasks, connecting link, properties of areas and volumes.

В процессе преподавания стереометрии приходится постоянно применять материал из курса геометрии на плоскости. И к этому моменту те или иные понятия и формулы планиметрии у слушателей частично или целиком забыты. Поэтому при подготовке лекции-

онных и практических занятий преподаватель может включать материал планиметрии в виде связующих звеньев (или подготовительных задач), содержащих необходимые сведения из планиметрии для последующего решения стереометрической задачи. Это будет способствовать поэтапному переходу от простого к более сложному материалу, что достаточно эффективно, особенно для учащихся со слабой математической подготовкой.

Рассмотрим данный прием на примерах.

#### Задача 1.

*Дана треугольная пирамида, длины рёбер которой равны 15, 9, 12, 12, 3. Найдите радиус описанной вокруг пирамиды сферы.*

Для решения задачи, кроме понятия пирамиды как многогранника, понадобится применить неравенства треугольника (условия существования треугольника), теорему Пифагора (обратную) или теорему косинусов, а также умение находить радиус описанной окружности вокруг прямоугольного треугольника и радиус описанной вокруг пирамиды сферы.

Здесь будут полезными следующие связующие звенья, которые помогут напомнить и закрепить необходимый материал для решения вышеизложенной задачи.

#### Подготовительная задача 1.

*В треугольнике две стороны равны 8 и 12. Найти наименьшее целое значение, которое может принимать длина третьей стороны, если периметр треугольника меньше 28.*

Для решения необходимо помнить, что **длина любой стороны треугольника всегда меньше суммы двух других сторон этого треугольника.**

#### Подготовительная задача 2.

*В треугольнике  $ABC$  со сторонами  $AB = 13$ ,  $AC = 14$ ,  $BC = \sqrt{29}$ . На стороне  $AC$  взята точка  $K$  так, что  $KC = 2$ . Найти радиус описанной окружности около треугольника  $ABK$ .*

Этапы, необходимые для решения задачи:

Сначала установим, что треугольник  $AKB$  – прямоугольный. Предположим, что  $BK$  – высота треугольника  $ABC$ . Из треугольника  $ABK$  следует, что  $BK = 5$ . Проверим, будет ли выполняться в этом предположении условие  $BC = \sqrt{29}$ . По теореме, обратной теореме

Пифагора, из треугольника  $BKC$  получим  $5^2 + 2^2 = 29$ . Наше предположение верное. Для доказательства, что  $BK$  – высота треугольника  $ABC$  можно воспользоваться также теоремой косинусов, найдя косинус угла  $A$  из треугольника  $ABC$ , а затем вычисляя сторону  $BK$  в треугольнике  $ABK$ .

Далее вспомним, что *радиус окружности описанной около прямоугольного треугольника равен половине длины гипотенузы*, то есть  $R = 0,5AB = 6,5$ .

Теперь можно приступать к решению стереометрической задачи 1.

Следующий пример хорошо подойдет при изучении темы «Объемы многогранников», в частности, для решения задач на разбиение объемов.

### Задача 2.

*На ребре  $SC$  пирамиды  $SABC$  взята точка  $P$  такая, что  $SP : SC = 7 : 10$ . Найдите отношение объемов многогранников, получающихся при пересечении пирамиды плоскостями, проходящими через прямую  $BP$ , параллельно прямой  $AC$ .*

Основные идеи решения:

#### Первый способ.

*Если пирамиды имеют общую (или равную) высоту, то их объёмы относятся как площади оснований.*

Для решения задачи с использованием этого утверждения может помочь такое связующее звено: *если треугольники имеют общую (или равную) высоту, то их площади относятся как основания этих треугольников.*

Здесь будет полезна подготовительная задача 3.

*В треугольнике  $ABC$  со сторонами  $AB = 12$ ,  $AC = 20$  на стороне  $BC$  взята точка  $K$  так, что  $AK$  – биссектриса. На  $AK$  выбрана точка  $M$  так, что  $AM : MK = 5 : 2$ . Найдите площадь треугольника  $ABM$ , если площадь треугольника  $ABC = 56$ .*

#### Второй способ.

*Объёмы треугольных пирамид, имеющих общий трёхгранный угол, относятся как произведение длин трёх рёбер этих пирамид, выходящих из вершины этого трёхгранного угла.*

Здесь полезно применить такое свойство площадей: *если у треугольников общий (или равный) угол, то их площади относятся как произведение сторон прилежащих к этому углу.*

К этому способу подойдет *подготовительная задача 4:*

*В треугольнике ABC на стороне AC взята точка D так, что  $AD : DC = 1 : 5$ . В каком отношении точка N делит сторону BC, если отрезок DN делит площадь треугольника ABC на две равные части?*

Рассмотренные примеры показывают, что применение свойств фигур планиметрии и распространение их на стереометрические объекты являются средством, облегчающим переход к восприятию пространственных задач.

#### **Список использованных источников**

1. Азаров, А.И. Математика 100 баллов успеха. Курс за 5-9 классы / А.И. Азаров – 3-е изд. – Минск: Аверсэв, 2017. – 575 с.
2. Азаров, А.И. Математика 101 балл успеха / А.И. Азаров – Минск: Аверсэв, 2014. – 639 с.

УДК 378.1

## **ВИКИНОМИКА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕГРАДЫ**

**Швед В.В., канд. экон. наук, доцент**  
*Винницкий институт Университета «Украина»*

Аннотация. В статье рассматривается возможность использования модели викиномики в высшей школе. Анализируется сущность неформального и информального образования, обосновывается возможность использования викиномистической модели в информальном образовании.

Ключевые слова: викиномика, пиринг, неформальное образование, информальное образование.

## **WIKINOMICS IN HIGHER EDUCATION: OPPORTUNITIES AND OBSTACLES**

**Shved V.V., associate professor**  
*Vinnitsa Institute of the University "Ukraine"*

Abstract: The article considers the possibility of using the Wikinomics model in higher education. The essence of non-formal and informal education is analyzed, the possibility of using the Wikinomistic model in informal education is substantiated.

Keywords: wikinomics, peering, non-formal education, informal education.

Современная высшая школа Украины после принятия нового закона о высшем образовании, проходит этап коренной трансформации. Изменяется сам подход к пониманию сути образования: внедряются компетенции, декларируется образовательная автономия участников образовательного процесса, формируются и нормируются новые виды образовательного процесса, постулируется студентоцентризм, растет роль студента и его возможность влиять на качество и уровень образования.

Однако, многие новеллы данного закона все еще остаются на уровне деклараций. Так, законодатель впервые в украинской истории нормировал суть таких образовательных моделей как, неформальное и информальное образование. Согласно Закона Украины «О высшем образовании» неформальное образование – это образование, которое, как правило, получается на основе образовательных программ и не предполагает присуждения признанных государством образовательных квалификаций, но может завершиться присуждением профессиональных или частичных образовательных квалификаций. Информальное образование – это образование, которое предполагает получение лицом определенных компетентностей, в том числе во время повседневной деятельности, которая связана с профессиональной, общественной или иной деятельностью.

Иными словами, ключевое различие между неформальным и информальным образованием состоит в уровне институциональности. Если в неформальном образовании роль признанных образовательных институций (университеты, институты, колледжи) достаточно велика, то в образовании информальном – они не играют практически никакой роли.

Приведенные образовательные модели активно используют возможности глобальных каналов связи, то есть сети интернет. Информальное образование, вообще основывается на возможности информационных технологий.

Необходимо отметить, что поскольку согласно законодательству Украины, обучающийся получает образовательную услугу, то природно применить к рынку образовательных услуг существующие управленческие модели. Одной из таких новейших моделей является модель Викиномика. Впервые ее сущность была сформулирована Д.Гапскотом и Э. Вильямсом в их книге «Викиномика: как массовое сотрудничество изменяет все».

Согласно видению авторов, на современном рынке выживают только те компании, которые открыты и не воздвигают искусственных барьеров. Открытое сотрудничество побеждает закрытую конкуренцию. Или компании создают открытые бизнес – модели, или они остаются на страницах учебников по истории. Применимо к образовательному процессу, данную идею можно сформулировать как – или создаются максимально открытые высшие учебные заве-

дения с минимальным количеством барьеров на «входе» и «выходе», или высшие учебные заведения исчезают.

В основе викиномики лежит пиринговое производство – способ производства товаров и услуг, основанный на самоорганизующихся сообществах, члены которых на основании добровольного сотрудничества собираются вместе для достижения определенных целей.

Адоптируя данный тезис к рынку образовательных услуг можно отметить, что он применим к образовательным онлайн-платформам. Сама суть таких платформ построена на свободном и глобальном доступе участников. Так, кто угодно можно прослушать любой курс, а при желании сдать экзамен и получить свидетельство об успешном изучении предмета. Кроме того, нет искусственных ограничений для авторов курсов. Не обязательно быть университетским преподавателем или вообще быть связанным с системой образования. Качество и востребованность курса определяют сами слушатели. Откровенно неудачные, неинтересные или низкосортные курсы просто не пользуются популярностью, а их авторы дабы не позориться зачастую удаляют такие курсы.

Единственная роль учебных заведений состоит в конечном оценивании уровня знаний обучающегося. Так, если автор курса работает в университете, то для получения свидетельства об успешном изучении курса необходимо за небольшую плату (как правило суммы не превышают 30-40 долларов) сдать дистанционный экзамен комиссии из данного университета. В итоге обучающийся получает свидетельство, подписанное автором и деканом (или иным сопоставимым руководителем), а также заверенное печатью этого университета.

Однако, на месте университета может быть и любая технологическая компания, уровень которой признается в отрасли.

Викиномика основывается на четырёх мощных принципах - открытости, обмена идеями, равенства и глобальности. Применимо к высшему образованию данные принципы можно изложить следующим образом:

- открытость – университеты обеспечивают полную открытость и доступность, минимизируя барьеры на «вход» и «выход», а также демонстрируя доступность к обмену внешними идеями и привлеченными человеческими ресурсами;

- обмен идеями – университеты обеспечивают доступ к интеллектуальной собственности всем желающим, уменьшая процент закрытой для использования и распространения информации. Все чаще патенты, принадлежащие университетам, выкладываются в свободный доступ, а статьи и публикации распространяются на условиях лицензии Creative Commons.

- равенство – нет подчиненных и вышестоящих, при такой форме обучения все участники образовательного процесса равны. Как уже указывалось выше, любой желающий может принять участие в формировании учебного продукта, как и любой может поучаствовать в обучении.

- глобальность – для совместной деятельности нет региональных и физических границ. Развитие глобальных каналов связи обеспечивает возможность доступа к образовательному продукту в любой момент времени и из любого места.

Таким образом, модель викиномики может использоваться в образовательном процессе, а ее использование способствует индивидуализации образования.

### **Список использованных источников**

1. Закон Украины «Про вищу освіту». [Електронний ресурс] Доступно: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

2. Тапскот, Д. Викиномика. Как массовое сотрудничество изменяет все / Д. Тапскот, Э. Вильямс. – BestBusinessBooks, 2009.

3. Швед, В. Викиномика как новая веха в управлении / В. Швед // Экономика Крыма. – 2011. – № 1. – С. 234-237.

4. Швед, Д. Теория коллективных действий и викиномика: анализ исторической трансформации / Д. Швед // Проблемы економіки. – 2017. – № 1. – С. 315-319.

5. Швед, В. Використання технологій шерінгу у освітній діяльності" / В. Швед, Р. Медведкін // Подільський науковий вісник. – 2018. – №1. – С. 112-115.

УДК 373.576:159.947.5

**РОЛЬ ДИАГНОСТИКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ  
В ФОРМИРОВАНИИ МОТИВАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ  
ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ  
И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Шульга Г.А., старший преподаватель**  
*Витебский государственный медицинский университет*  
*Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье представлена информация о роли диагностики учебных достижений слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки в организации учебного процесса и формировании высокого уровня мотивации обучаемых.

Ключевые слова: диагностика, мотивация учебной деятельности, учебный процесс, виды контроля.

**ROLE OF DIAGNOSTICS OF ACADEMIC ACHIEVEMENTS IN  
THE FORMATION OF MOTIVATION OF LISTENERS OF THE  
FACULTY OF VOCATIONAL GUIDANCE AND PRE-  
UNIVERSITY TRAINING**

**Shulgha H.A., senior lecturer**  
*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University*  
*Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract: the article provides information on the role of diagnostics of educational achievements of students of the faculty of vocational guidance and pre-university training in the organization of the educational process and the formation of a high level of motivation of students.

Key words: diagnostics, motivation of educational activity, educational process, types of control.

Диагностика учебных достижений слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) предоставляет информацию, необходимую для управления всей учебно-познавательной деятельностью обучаемых, позволяет в полной ме-

ре выявить факторы, влияющие на успеваемость слушателей, обнаружить причины невысокого уровня усвоения знаний, дает возможность сделать выводы о корректировке процесса обучения, найти новые методы и приемы для его оптимизации.

Включая в себя контроль, накопление статистических данных, их анализ, выявление динамики и тенденций, процедура педагогической диагностики направлена в первую очередь на установление резерва потенциальных способностей и возможностей обучаемого для дальнейшего их развития, которое практически невозможно без высокого уровня мотивации слушателей.

На дневном отделении факультета профориентации и довузовской подготовки обучаются очень разные по уровню подготовки слушатели и, не смотря на то, что практически все они попробовали свои силы при сдаче вступительных испытаний, получив при этом отрицательный опыт, приходится констатировать, что мотивация их учебной деятельности не всегда находится на достаточном уровне.

Познавательные интересы обучаемых, имеющих довольно низкий уровень мотивации, ситуативны и кратковременны, проявляются к знаниям лишь эмпирического, прикладного характера. Такие слушатели не испытывают глубокой потребности овладеть знаниями, предпочитают несложные виды деятельности, часто занимают позицию наблюдателей.

Более многочисленная категория обучаемых понимает значение изучаемых основ химии. Их привлекает простой интересный материал, несложные задания, с помощью которых они могли бы продемонстрировать свои знания и умения. Такие слушатели проявляют интерес к изучаемому предмету, особенно когда преподаватель устанавливает связь рассматриваемого вопроса с профессиональной деятельностью.

Определённый (достаточно невысокий) процент наших слушателей имеют уровень, характеризующийся высокой сформированностью всех компонентов мотивации, который отличается глубоким осознанием необходимости получения образования, профессии. На занятиях такие слушатели активны и самостоятельны. С помощью преподавателя могут ставить цели предстоящей деятельности. Сознательно стремятся овладеть знаниями, умениями, работают организованно и собранно.

Повышению уровня мотивации слушателей способствует созданная на курсе система предварительного, текущего, рубежного и итогового контроля. Представляя собой важнейшее звено в процедуре диагностики, контроль выполняет несколько функций: собственно контролирующую, обучающую, стимулирующую, воспитывающую, развивающую. Слушатели, с помощью системы оценивания всех видов выполняемых работ, получают информацию о выполнении ими программы, о своем продвижении вперед, могут определить уровень готовности к усвоению нового материала, овладевают приемами самоконтроля и самопроверки, что приводит к стимулированию ответственности обучаемых и повышению уровня мотивации.

Предварительный контроль, проводимый с целью выявления имеющихся знаний, умений и навыков обучаемых в начале учебного года позволяет преподавателям кафедры выбрать наиболее эффективные методы и формы дальнейшей работы, а слушателям объективно оценить объем собственных знаний.

С этой целью на первом занятии учебного года выполняется контрольная работа по проверке исходного уровня знаний, результативность которой из года в год составляет в среднем около 30-35 %. В конце года слушателям ФПДП предлагается еще раз проверить свои знания по всему курсу химии с помощью этой же контрольной работы, уже в качестве итоговой. Как правило, наблюдается значительный рост процента выполнения работы до 70-90 %.

Текущий контроль позволяет вовремя обнаружить пробелы в знаниях, рубежный и итоговый виды контроля помогают систематизировать и совершенствовать знания, умения и навыки, приводя к завершенности процесса обучения.

Используя и совершенствуя созданную на кафедре химии ФПДП систему диагностики, удастся в достаточной мере реализовать ее обучающую и воспитывающую функции, что, несомненно, влияет на повышение уровня мотивации учебной деятельности слушателей, формирование у них самостоятельности и потребности в постоянном самообразовании. В настоящее время именно такие качества являются залогом успешности и востребованности выпускников на рынке труда.

Научное издание

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

Сборник статей  
III Международной научно-практической конференции

*Минск, 31 октября – 1 ноября 2019 г.*

Подписано в печать 31.10.2019. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л.14,53 . Уч.-изд. л. 11,36. Тираж 50. Заказ 786.

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.



