

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ACTUAL ISSUES  
OF PROFESSIONAL EDUCATION**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ II МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

Минск  
11 апреля 2019 г.

Minsk  
April 11, 2019

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиотехники»  
филиал  
«Минский радиотехнический колледж»

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ACTUAL ISSUES OF PROFESSIONAL EDUCATION**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ II МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(Республика Беларусь, г. Минск, 11 апреля 2019 года)

Минск БГУИР 2019

УДК 377  
ББК 74.04  
А43

Редакционная коллегия:

С. Н. Анкуда, М. А. Бельчик, В. М. Бондарик,  
А. В. Короткевич, Ж. Н. Науменко,  
Б. В. Пальчевский, А. Н. Петрова, Ф. С. Шумчик

**А43** **Актуальные** вопросы профессионального образования = Actual issues of professional education : тезисы докладов II Междунар. науч.-практ. конф. (Республика Беларусь, Минск, 11 апреля 2019 г.) / редкол. : С. Н. Анкуда [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – 312 с. : ил.  
ISBN 978-985-543-493-2.

В сборнике представлены тезисы докладов II Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы профессионального образования», в которых рассмотрены следующие вопросы: цифровизация профессионального образования; современные педагогические технологии и методическое сопровождение профессионального образования; социальное партнерство и профориентационная работа в профессиональном образовании; проектно-исследовательская деятельность учащихся и педагогов учреждений профессионального образования.

**УДК 377**  
**ББК 74.04**

**ISBN 978-985-543-493-2**

© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д. Ю. Александров</i> Профориентационная работа в техническом образовании .....	15
<i>Д. Ю. Александров</i> О необходимости совершенствования форм итоговой аттестации .....	17
<i>В. М. Алефиренко, М. С. Рыжковская</i> Практическая реализация методики определения инженерно-психологических и эстетических характеристик панелей управления технических средств электронных систем безопасности .....	19
<i>С. Н. Анкуда</i> Ресурсные центры и их роль в образовании. Некоторые принципы организации .....	21
<i>С. Н. Анкуда, Ж. Н. Науменко</i> Производственная практика учащихся специальности «Программируемые мобильные системы» .....	23
<i>С. А. Апанасевич, А. В. Гордеюк</i> Проблема выбора языка программирования для преподавания разных дисциплин .....	25
<i>С. А. Апанасевич, С. И. Сукало</i> Проблема ранней профориентации школьников по программированию .....	27
<i>С. М. Арбуз, П. Н. Буян</i> Выбор марки стали для изготовления зубчатых колес редуктора общего назначения .....	29
<i>И. К. Асмыкович</i> О значении математики для специалистов по информационным технологиям .....	31
<i>Е. В. Баилыкова</i> Проектно-исследовательская деятельность учащихся учреждения профессионального образования .....	33
<i>О. М. Белоцкая</i> Организация информационной системы управления качеством профессионального образования на основе цифровых технологий .....	35
<i>М. А. Бельчик, Е. А. Лазюкас</i> Универсальный дизайн обучения .....	37

<i>И. В. Бенедиктович</i>	
Возможности программы Micro-Cap при использовании в учебном процессе .....	39
<i>Е. А. Бобко</i>	
Эффективность использования смешанного обучения в преподавании иностранного языка в колледже .....	41
<i>С. В. Будник</i>	
Ценности цифровой трансформации образования: будущее профессионального образования .....	43
<i>Н. В. Бурова</i>	
Инновационные методы обучения на современном занятии физики .....	45
<i>Л. С. Бутрим</i>	
Оптимизация процесса обучения через использование модульных технологий при изучении дисциплин естественноматематического цикла .....	47
<i>Л. С. Бутрим, В. В. Фесько</i>	
Практико-ориентированные задания в курсе общеобразовательной дисциплины «Химия» для учащихся специальности «Микро-и наноэлектронные технологии и системы» .....	49
<i>Т. В. Бутрим</i>	
Социально-философский анализ цифровизации на этапе оценки знаний учащихся .....	51
<i>С. Г. Буянова, И. Д. Рукавишникова</i>	
Индивидуализация самостоятельной работы .....	53
<i>С. Г. Буянова, И. Д. Рукавишникова</i>	
Использование Trello для управления проектами учащихся .....	55
<i>Е. С. Бычко</i>	
Интерактивные методы обучения как средство повышения эффективности усвоения учебного материала учащимися .....	57
<i>О. Н. Винчук, Д. В. Карпович</i>	
Внедрение технологии программированного обучения в профессиональном образовании .....	59
<i>О. Н. Винчук, Д. В. Карпович</i>	
Проектно-исследовательская деятельность как метод формирования личностных качеств учащегося .....	61
<i>Е. П. Винник</i>	
Использование интеграционного потенциала учебной дисциплины «География» в развитии исследовательских умений и навыков учащихся .....	63

<i>Л. А. Виторская</i>	
Постоянно действующий семинар как форма повышения профессиональной компетентности педагогов .....	65
<i>И. Н. Герасимович</i>	
Использование интерактивных форм методической работы как средства повышения педагогической компетенции педагогов .....	67
<i>А. А. Гонтарев, С. И. Иванова</i>	
Система рейтинговой оценки учащихся «MRating» .....	69
<i>Т. В. Горошко</i>	
Использование электронного учебно-методического комплекса на занятиях по электрорадиоматериалам .....	71
<i>А. А. Гречишкин, У. В. Дерман</i>	
Организация питания в туристических походах .....	73
<i>А. О. Григорьева</i>	
Творчество как основа формирования современного специалиста в эпоху цифровой культуры .....	75
<i>М. С. Гурский</i>	
Интерактивное обучение как фактор совершенствования учебно-познавательного процесса .....	77
<i>В. А. Данилович</i>	
Проектно-исследовательская деятельность как способ развития коммуникативных умений учащихся .....	79
<i>В. В. Демидко</i>	
Аспекты деятельности преподавателя в цифровой культуре профессионального образования .....	81
<i>У. В. Дерман, А. А. Гречишкин</i>	
Внедрение вида спорта «Армрестлинг» для учащихся МРК .....	83
<i>А. И. Долгорукова, Н. Ю. Рябова</i>	
Использование метода смешанного обучения в преподавании иностранного языка в вузе .....	85
<i>А. И. Долгорукова, Н. Ю. Рябова</i>	
Профессиональная направленность в условиях смешанного обучения иностранному языку .....	87
<i>Т. І. Доўнар, П. С. Бычкоўскі</i>	
Утварэнне Беларускай Савецкай Сацыялістычнай Рэспублікі .....	89
<i>Ю. Д. Дранчук</i>	
Организация маркетинговой деятельности ОАО «Берестейский пекарь» филиал Барановичский хлебозавод .....	91

<i>Т. В. Жулковская</i> Технология ЗС .....	93
<i>Л. А. Иконова</i> Методическое сопровождение образовательного процесса по специальности «Торговое дело» в условиях реализации современных образовательных технологий .....	95
<i>О. Г. Казак, Е. К. Саевич</i> Опыт проведения устноисторических исследований в ГУО «Минский городской педагогический колледж» .....	97
<i>П. В. Камлач, В. И. Камлач, Д. П. Куничников</i> Методическое обеспечение лабораторной работы «Работа с ЖК дисплеем» .....	99
<i>А. Г. Капитанчук, П. В. Камлач, Ф. Ф. Селиверстов, В. И. Камлач</i> Определение надежности результатов компьютерного тестирования на основе стереотипного поведения .....	101
<i>А. Г. Капустин, Н. И. Сёмкина</i> Современные педагогические технологии в профессиональной подготовке специалистов .....	103
<i>М. Л. Карпович</i> Технологии WEB 2.0 .....	105
<i>Е. Ф. Клемято</i> Развитие коммуникативной компетенции учащихся III ступени общего среднего образования посредством аутентичных видеоматериалов .....	107
<i>М. Н. Клокель, А. И. Король</i> Роль социального партнерства в профессиональном образовании .....	109
<i>Ю. С. Кныш</i> Роль интеграционных маркетинговых коммуникаций в деятельности ОАО БПХО .....	111
<i>С. В. Козлова</i> Эффективность использования активных методов обучения .....	113
<i>Е. Н. Комяк</i> Проектная деятельность учащихся на занятиях по астрономии .....	115
<i>Е. А. Конаш</i> Использование методов эвристического обучения на учебных занятиях по учебной дисциплине «Химия» .....	117
<i>Г. В. Копендакова</i> Информационные технологии в обучении иностранному языку .....	119

<i>В. А. Копилец</i>	
Социальное партнерство и профориентационная работа в профессиональном образовании .....	121
<i>Г. С. Корбут</i>	
Электронный ресурс по дисциплине «Русский как иностранный» в профессиональном образовании: опыт создания и внедрения .....	123
<i>И. В. Кривенчук, В. С. Басалай</i>	
Способы отражения стиля стимпанк в современном интерьере и творческой деятельности .....	125
<i>Л. Г. Крисенок</i>	
Конкурс педагогического мастерства и общественного признания «Фестиваль педагогических находок» как средство совершенствования профессионального мастерства педагогических работников филиала .....	127
<i>Е. А. Криштопова, В. Б. Соколов</i>	
Аффективные вычисления в обучении .....	129
<i>О. В. Крутько</i>	
Математическое моделирование как средство формирования умений решать задачи .....	131
<i>И. В. Крюковская</i>	
Принцип автономии через видеопроjekt в учебном процессе по иностранному языку .....	133
<i>Н. Б. Кузнецова</i>	
Формирование навыков профессионального общения при обучении дисциплине «Иностранный язык (профессиональная лексика)» на основе использования ЭСО .....	135
<i>М. Ю. Куликова</i>	
Исследовательская работа в медицинском колледже как средство повышения качества профессионального образования .....	137
<i>О. В. Курьянович</i>	
Межпредметные связи дисциплин естественнонаучного цикла .....	139
<i>Е. Н. Кусенок, В. В. Шаталова</i>	
Особенности использования проектного обучения в профессиональном образовании .....	141
<i>С. В. Кухта</i>	
Методика организации обучения разработке программного обеспечения учащихся колледжа при использовании СДО Moodle и метода проектов .....	143



<i>Л. А. Леонович</i>	
Роль мультимедийных презентаций в процессе формирования межкультурной компетенции .....	145
<i>Ж. В. Леус</i>	
Необходимость создания электронного учебного портала для профессионального обучения лиц с особенностями психофизического развития .....	147
<i>А. К. Лобастов</i>	
Воспитание воли в процессе физического воспитания учащихся Минского радиотехнического колледжа .....	149
<i>Е. В. Лобырина</i>	
Применение герменевтического подхода в процессе обучения будущих учителей .....	151
<i>М. В. Майсеёнок</i>	
Использование метода проблемного обучения в системе среднего специального образования .....	153
<i>Д. А. Макар</i>	
Педагогическое сопровождение применения активного метода обучения в профессиональном образовании .....	155
<i>Д. А. Макар</i>	
Педагогическое сопровождение применения интерактивного метода обучения в профессиональном образовании .....	157
<i>Д. А. Макар</i>	
Социальное партнерство и профориентационная работа в профессиональном образовании .....	159
<i>Е. В. Мартинович</i>	
Использование информационных технологий с целью подготовки профессионального компетентного специалиста .....	161
<i>Н. А. Масюкова</i>	
Организация самостоятельной познавательной деятельности в эпоху цифровизации профессионального образования: деловая игра «Логическое структурирование» .....	163
<i>Н. А. Масюкова</i>	
Организация самостоятельной познавательной деятельности в эпоху цифровизации профессионального образования: деловая игра «Технология и средства реализации самостоятельной познавательной деятельности учащихся на уроке» .....	165
<i>О. О. Мирончик</i>	
Использование сервиса онлайн-тестирования Quizizz на занятиях в компьютерном классе .....	167

<i>Е. А. Миронюк</i>	
Проблемы и перспективы использования компьютерной графики в курсовом и дипломном проектировании учащихся строительных специальностей на примере филиала БРГТУ Политехнический колледж	169
<i>Е. В. Молохвей, В. В. Байкова</i>	
Использование системы «Табата» в процессе физического воспитания учащихся колледжа	171
<i>Л. В. Молчан</i>	
Причины и пути корректировки неуспеваемости	173
<i>Л. Л. Молчан</i>	
Методическое обоснование процесса проектирования практических учебных занятий	175
<i>И. В. Молчанова</i>	
Использование облачных технологий в курсовом проектировании	177
<i>Vilma Morkūnienė, Viktorija Marcinkevičienė, Danutė Lukaševičiūtė</i>	
Analysis of work motivation in the faculty of technologies at Kauno kolegija/UAS	179
<i>Н. С. Морозова, Е. А. Сальникова</i>	
Прокторинг в образовании: искусственный интеллект	181
<i>Л. В. Назаров</i>	
Математика на занятиях по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»	183
<i>Л. В. Назаров</i>	
О недостатках в математической подготовке учащихся программистов	185
<i>А. И. Назарова, Н. Е. Прибыльская, О. И. Терешко</i>	
Игра как прием закрепления, систематизации и обобщения знаний учащихся при изучении дисциплин специального цикла	187
<i>А. И. Назарова, О. И. Терешко</i>	
Использование технологии «Метаплан» при организации практического занятия по дисциплине «Структуры и алгоритмы обработки данных»	189
<i>Ж. Н. Науменко</i>	
Дистанционная поддержка образовательного процесса как средство успешного взаимодействия педагога и обучающегося	191
<i>S. M. Nesterenko</i>	
Developing 21st century skills in the foreign language classroom	193
<i>С. Н. Нестеренков, Н. В. Ющенко, А. Д. Радкевич</i>	
Автоматизированная система для организации образовательного процесса на основе нейронных сетей	195

<i>С. Н. Нестеренков, Н. В. Ющенко, А. Д. Радкевич</i>	
Применение искусственных нейронных сетей в информационной системе учреждения высшего образования.....	197
<i>Л. В. Никитина</i>	
Применение нетрадиционных форм организации учебного процесса как условие повышения интереса учащихся к выбранной профессии на уроках спецдисциплины «Обработка материалов и инструмент» .....	199
<i>Д. М. Овчинников, А. Ф. Кривец</i>	
Особенности обучения программированию микроконтроллера .....	201
<i>И. Н. Оджаева</i>	
Использование программы удаленного доступа Veypn на занятиях в компьютерном классе .....	203
<i>Е. А. Олехнович</i>	
Средневековая технология в современном высшем образовании .....	205
<i>Н. С. Осипенко</i>	
Организация работы научно-практического объединения в филиале БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж» .....	207
<i>Б. В. Пальчевский</i>	
К разработке технологий профессионального образования в эпоху цифровизации общества .....	209
<i>Л. А. Пилипенко</i>	
Развивающее обучение как средство реализации деятельностного подхода в обучении .....	211
<i>А. П. Пилипчук</i>	
Особенности товарной политики на примере ОАО «Городейский сахарный комбинат» .....	213
<i>И. В. Постник</i>	
Использование современных информационных технологий и виртуальной лаборатории при изучении спецдисциплин .....	215
<i>С. А. Пратасеня, А. Н. Пригодич</i>	
Оценка конкурентности тракторов в условиях модернизации машинно-тракторного парка .....	217
<i>М. Ф. Прудник</i>	
Организация работы кружка технического творчества при лаборатории .....	219
<i>Е. Ф. Радкевич</i>	
Изучение родного края как основа организации исследовательской деятельности учащейся молодежи .....	221

<i>Е. Г. Ручаевская</i>	
Взаимосвязь педагогической технологии и методики .....	223
<i>Е. Г. Ручаевская</i>	
Достоинства и недостатки современных педагогических технологий .....	225
<i>А. Г. Савенко</i>	
Анализ технологий современного дистанционного образовательного процесса в Республике Беларусь и перспективы их развития .....	227
<i>О. С. Савченко</i>	
Критическое мышление .....	229
<i>Л. М. Саковец</i>	
Особенности организации проектно-исследовательской деятельности учащихся колледжа в процессе обучения химии .....	231
<i>Е. А. Сальникова, Н. С. Морозова</i>	
Применение учебников-роботов в обучении .....	233
<i>О. И. Сарачинская</i>	
Современные методы и приемы обучения, которые способствуют продуктивной деятельности учащихся .....	235
<i>Л. А. Саченко</i>	
Социальное партнерство в формировании медиативной компетентности учащихся педагогического колледжа .....	237
<i>Н. М. Семашко</i>	
Организация проектно-исследовательской деятельности с учащимися колледжа .....	239
<i>Т. И. Сидорович</i>	
Формирование профессиональных знаний и умений на основе использования практико-ориентированного подхода в обучении .....	241
<i>Ю. А. Скудняков, А. В. Гордеюк, Н. И. Василевская</i>	
Оценка эффективности системы электронного обучения .....	243
<i>Ю. А. Скудняков, А. В. Гордеюк, Н. И. Василевская</i>	
Рекомендательные системы как эффективное средство организации процесса обучения .....	245
<i>С. Н. Слабейко</i>	
Организация проектно-исследовательской деятельности в средних специальных учебных заведениях по изучению историко-культурного наследия родного края (из опыта работы) .....	247
<i>О. В. Славинская, Ю. Н. Богомолова</i>	
Праздник «День учителя» как основа для духовно-нравственного и профессионального воспитания .....	249

<i>И. Г. Смолер, Е. А. Лазицкас</i>	
Перевернутый класс .....	251
<i>В. Б. Соколов, Е. А. Криштопова</i>	
Воспитание в процессе образования .....	253
<i>Л. В. Споткай, А. В. Устинович</i>	
Проектная деятельность «Моя малая родина» как важная составляющая формирования профессиональных компетенций специалиста социокультурной деятельности .....	255
<i>Е. В. Старушенко</i>	
Технология организации научно-исследовательской и творческой деятельности учащихся колледжа .....	257
<i>А. Ю. Стрельчук</i>	
Особенности использования технологии проектного обучения в образовательном процессе .....	259
<i>А. А. Сурмач</i>	
Геймификация в высшем техническом образовании .....	261
<i>Ю. С. Сычёва</i>	
Секторальные советы квалификаций как средство повышения качества профессионального образования .....	263
<i>Е. И. Тарасова, А. А. Шавейко</i>	
Применение виртуальных тренажёров в процессе профессионального обучения .....	265
<i>Е. С. Тарашкевич, А. В. Будай</i>	
Автоматизация результатов учебной деятельности учащихся БГУИР филиала МРК по дисциплине «Физическая культура и здоровье» .....	267
<i>О. А. Терешко</i>	
Дидактические принципы формирования метапредметных компетенций учащихся при обучении математике .....	269
<i>А. В. Тихонович</i>	
Использование интерактивных форм и методов работы с педагогическими работниками с целью повышения мотивации, активизации творческой деятельности .....	271
<i>Т. В. Тихонравова</i>	
Дозировка при работе в женских группах с оздоровительной направленностью .....	273
<i>Н. Ю. Толмачёва</i>	
Тандем-метод как инновационная форма взаимного обучения иностранному языку .....	275

<i>Р. Л. Тюпин, Е. И. Бараева</i>	
Формирование профессионально-психологической готовности будущих военных летчиков в Республике Беларусь .....	277
<i>В. В. Фесько, Л. С. Бутрим</i>	
Применение программного обеспечения TaskMaker при создании контрольно-измерительных материалов .....	279
<i>В. В. Филипенко</i>	
Проектная компетентность будущих учителей начальных классов как условие модернизации современной системы образования .....	281
<i>Е. М. Храмович</i>	
Применение астрономического материала в процессе преподавания физики .....	283
<i>Л. В. Хрущева</i>	
Некоторые аспекты применения системы дистанционного обучения на отделении повышения квалификации и переподготовки кадров медицинского колледжа .....	285
<i>Н. П. Хрящёва</i>	
Инновационные технологии в образовании .....	287
<i>В. В. Цыбулько</i>	
О создании электронных учебных изданий .....	289
<i>Н. В. Чвала</i>	
Виртуальный компьютер – помощь преподавателю .....	291
<i>Е. В. Чуманевич</i>	
High start: «разогрев» без подготовки .....	293
<i>А. О. Шамрук, А. О. Григорьева</i>	
Метод проектов в воспитании поликультурной личности (в рамках социально-гуманитарных дисциплин) .....	295
<i>В. В. Шаталова, Ю. С. Сычёва</i>	
Интерактивное образование: новый подход в профессиональном образовании .....	297
<i>Н. М. Шевченко-Савлакова</i>	
Совершенствование системы подготовки кадров посредством развития социального партнерства и конкурсного движения WorldSkills .....	299
<i>А. С. Шуляк, М. Н. Демидко</i>	
Педагогические технологии в инклюзивном образовании .....	301

<i>Ф. С. Шумчик</i>	
Модульно-рейтинговая система обучения в учреждении среднего специального образования: практический аспект .....	303
<i>Ф. С. Шумчик</i>	
Модульна-рэйтынгавы падыход пры вывучэнні дысцыпліны “Беларуская мова (прафесійная лексіка)” .....	305
<i>Е. С. Якубовская</i>	
Пути повышения эффективности инженерной подготовки в современных условиях .....	307
<i>А. Н. Яцук</i>	
Опыт использования пакета Altium Designer в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» .....	309

## ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Д. Ю. АЛЕКСАНДРОВ

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный университет транспорта»*

**Аннотация:** На современном этапе развития среднеспециального и высшего технического образования Беларуси большинство специальностей имеют прежде всего недостаточную информационную привлекательность для абитуриентов. При этом популяризация специальностей осуществляется преимущественно учреждениями образования, а число других организаций участвующих в этом процессе минимально. Необходимо разработать и внедрить общегосударственную систему профориентации, участниками которой будут школы, колледжи, университеты и предприятия.

На определенных этапах развития системы образования Республики Беларусь некоторые специальности или направления пользовались особой популярностью у абитуриентов. При этом отсутствие связи между планами приема и потребностью в кадрах на долгосрочную перспективу привело к перенасыщению рынка труда определёнными категориями специалистов. В это же время на многие традиционные специальности технического образования неуклонно снижались конкурс и проходные баллы. Что неизменно приводит к отсутствию конкуренции в студенческой среде и снижению уровня научно-технического потенциала всех участников образовательного процесса. Эти факторы совместно с демографическими тенденциями начала 2000-х годов вынуждают ранее «закрытые» в информационном плане технические колледжи и университеты (особенно в областных центрах и малых городах) вести довольно агрессивную профориентационную работу. Под «закрытостью» подразумевается комплекс факторов, среди которых можно выделить отсутствие подробной информации о специальностях на сайте учреждения образования, узкоспециализированное направление обучения (например, только специальности железнодорожного профиля и т. д.), монополизация права на обучение по специальностям учреждения образования (например, обучение по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» осуществляется только в Белорусском государственном университете транспорта) и т. д.

Уровень развития сферы информационно-коммуникационных технологий диктует свои условия работы. Основным источником информации для абитуриента сегодня становится сайт учреждения образования, а задачей специалистов, осуществляющих профориентационную работу в школах, лицеях и колледжах, заинтересовать в обучении по направлениям или специальностям реализуемым в колледже или университете и «вывести» абитуриента на сайт своего учреждения. Руководство профориентационной работой в учреждениях высшего образования подразумевает разработку концепции информационной политики этого учреждения и различных интерактивных форм взаимодействия с



абитуриентами (призванных увеличить посещаемость и среднее время посещения сайта), основанных на анкетировании школьников выпускных классов и студентов первого курса (для университетов), а задачей выпускающей кафедры становится генерация контента по специальности, выгодно отличающего их специальность от прочих. Например, анкетирование студентов 1-го курса специальностей «Автомобильные дороги» и «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» (год поступления 2018), проводимое кафедрой «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных объектов» проходило по 10 вопросам, которые можно объединить в следующие блоки: мотивация к поступлению, пути получения информации о специальности и учреждении образования, недостатки содержания и технического уровня представления информации для абитуриентов. Результаты анкетирования свидетельствуют о заинтересованности поступающих содержанием образовательного процесса, его практической составляющей (практика, стройотрядовское движение и т. д.) и аспектами профессиональной деятельности выпускника специальности, наименьший интерес вызывают достижения студентов специальности (победы в предметных конкурсах и олимпиадах), информация об участии в художественной самодеятельности и спортивной жизни студентов. Больше половины студентов 1-го курса самостоятельно изучали специальности на сайте университета, но значительная часть (40 %) поступали по рекомендации родственников или друзей уже окончивших эту специальность, что является следствием недавней «закрытости» БелГУТа. Полученная информация позволяет кафедре разработать примерный план различных мероприятий на учебный год с обязательным привлечением предприятий-заказчиков кадров и выпускников, работающих на передовых предприятиях отрасли, сопровождаемых информационными сообщениями на сайте. Однако инициатива проведения подобных мероприятий исходит почти всегда от учреждений образования, а не от тех предприятий, которые казалось бы больше других заинтересованы в уровне подготовки своих будущих сотрудников, частично зависящем и от школьного уровня подготовки.

Эффективно начинать профориентационную работу гораздо раньше чем в 9–11 классах и для её проведения требуется согласованная работа школ, колледжей, университетов и заказчиков кадров. Для того чтобы школьник имел реальные минимальные представления о работе в той или иной отрасли, а не мыслил стереотипами, навязываемыми информационным пространством и окружением, необходимо в течение учебного года еженедельно проводить мероприятия (одно мероприятие на одну специальность) по освещению профессиональной деятельности выпускников специальностей среднего и высшего образования (согласно классификатору специальностей) с привлечением представителей колледжей и университетов, а также обязательным посещением реальных участков производства работ, управляющих компаний холдингов, и т. д. Это позволит оценить все возможные варианты и выбрать оптимальную для себя специальность.

## О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФОРМ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Д. Ю. АЛЕКСАНДРОВ

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный университет транспорта»*

**Аннотация:** Используемые в большинстве случаев формы итоговой аттестации студентов и учащихся в силу ряда причин не позволяют в полной мере оценить уровень знаний и готовность выпускника учреждения образования технического профиля к работе в определенной должности. Государственный экзамен и защита дипломного проекта имеют как ряд достоинств, так и некоторые недостатки. Существенных изменений требует форма проведения и содержание государственного экзамена в учреждениях высшего образования технического профиля.

Правилами текущей и итоговой аттестации (студентов, учащихся) установлены такие формы итоговой аттестации как защита дипломного проекта (работы) и государственный экзамен. При наличии возможности учреждения образования чаще всего используют обе этих формы.

Дипломное проектирование эффективно только при наличии в структуре дипломного проекта элементов научного исследования. Увеличение среднего возраста профессорско-преподавательского состава и снижение уровня подготовки студентов и учащихся, выраженное в проходном балле, приводят к тому, что темы и содержание дипломных проектов изменяются незначительно на протяжении многих лет, а проблемное поле дипломного проектирования слабо коррелирует с современными направлениями исследований в отрасли. Участие организаций заказчиков кадров в дипломном проектировании позволяет частично решить эту проблему. Тематика дипломного проектирования и исходные данные в таком случае формируются заказчиком кадров, в зависимости от решаемых производственных задач. Учреждению образования в свою очередь необходимо обеспечить необходимый уровень подготовки преподавателей (интенсивная научная деятельность, участие в выполнении оплачиваемых госбюджетных НИР, работа над учебными пособиями с грифами учебно-методических объединений и министерства образования, высокая публикационная активность, обучение в аспирантуре или докторантуре), привлекаемых к руководству дипломным проектированием. Еще одним недостатком этой формы итоговой аттестации является отсутствие возможности проверки знаний по широкому перечню вопросов специальности, однако по итогам дипломного проектирования можно оценить способности студента (учащегося) к научно-исследовательской работе.

Наименее эффективной формой итоговой аттестации является государственный экзамен по специальности, проходящий в письменной форме и включающий три теоретических вопроса в одном билете. Такая форма экзамена не позволяет оценить знания студента по всем темам и разделам дисциплин, также

при возможны различные интерпретации ответа на вопросы экзаменационного билета. Выносимые на экзамен вопросы характеризуются большим объемом информации, так как государственный экзамен по специальности обычно включает три основные дисциплины из цикла специальных дисциплин государственного компонента.

Совершенствование структуры и содержания государственного экзамена включает: выделение нескольких этапов, наличие обязательного для теоретической части аналога централизованного тестирования, формирование перечня вопросов и заданий исходя из итогов распределения, участие в формировании вопросов и заданий как представителей учреждения образования, так и представителей производства.

В структуре государственного экзамена целесообразно выделять теоретический и практический этапы, а также этап предполагающий устный ответ на произвольные вопросы комиссии. Теоретический этап необходимо проводить в виде некоторого аналога централизованного тестирования: большое количество заданий и вопросов по всем темам дисциплин, выносимых на экзамен. Причем для того чтобы результата был объективен и данный этап можно реализовать в виде компьютерного тестирования необходимо использовать закрытые формы тестовых заданий (множественные выбор, альтернативный выбор, установление соответствия, установление последовательности и т. д.). Реализуемые в учебном процессе специальности «Автомобильные дороги» (по кафедре «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных объектов») закрытые формы заданий при защите курсовых проектов, сдаче зачета, промежуточном контроле знаний и т. д. позволяют предположить, что итоговый результат практически всегда определяет объективный уровень знаний. Например, задание на установление соответствия может предполагать также выбор необходимых элементов из указанных множеств (оптимальный вариант три множества элементов) и установление между ними связи практически полностью исключает возможность правильного ответа наугад, а большое число заданий – возможность списывания. Этап устного ответа целесообразно проводить для тех, кто показал высокий результат на предыдущих этапах. Вопросы и задания этого этапа направлены на использование студентом междисциплинарного и творческого подходов при их решении. Теоретический и практический этапы могут быть оценены до 7 баллов включительно, устный ответ позволит выставить оценку от 7 до 10 баллов.

Учет итогов распределения предполагает формирование вопросов и заданий исходя из того, на какую должность был распределен выпускник учреждения образования. Например, если студента специальности «Автомобильные дороги» распределяют в проектный институт, тогда перечень вопросов на государственный экзамен будет ориентирован в большинстве своем на тематику проектирования автомобильных дорог (своего рода квалификационный экзамен). Полученный на таком экзамене результат будет информативен и полезен работодателю.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

В. М. АЛЕФИРЕНКО, М. С. РЫЖКОВСКАЯ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Рассмотрена методика определения соответствия параметров панелей управления технических средств электронных систем безопасности требованиям инженерной психологии и дизайна, которая используется в учебном процессе при проведении практических занятий и выполнении контрольных работ. Поведена практическая проверка методики на конкретных технических средствах (биометрических терминалах) с максимальным учетом правильности подготовки исходных данных, от которых зависит правильная подготовка экспертного заключения.

В рамках дисциплины «Проектирование электронных систем безопасности» для студентов специальности «Электронные системы безопасности» проводятся практические занятия (для студентов дневного отделения) и выполняются контрольные работы (для студентов заочного отделения), связанные с анализом панелей управления (ПУ) технических средств (ТС) различных видов систем обеспечения безопасности на соответствие требованиям инженерной психологии и технической эстетики (дизайна). Вид ТС (ПУ) студент может получить по варианту или выбрать самостоятельно, предварительно согласовав его с преподавателем. Такой подход позволяет мотивировать студента более качественно выполнить задание и раскрыть его творческий потенциал. Основным требованием при выборе ПУ является необходимость наличия на ней не менее 15–20 различных видов компонентов (органов индикации, управления, коммутации, надписей, фирменных и других видов пиктограмм, выполненных различным цветом). При этом на ПУ должны присутствовать не менее 2 активных (светящихся) компонентов. Все необходимые для дальнейших расчетов и анализа исходные данные студент обосновывает и готовит самостоятельно, используя при этом цветное изображение ПУ в соответствующем масштабе, методические указания, справочные пособия, ресурсы Интернета.

Подготовка и анализ исходных данных является важным этапом, так как от их правильности и точности будет зависеть правильность выводов о соответствии (не соответствии) ПУ предъявляемым требованиям. Поскольку работы, выполняемые студентами, носили учебный характер, то некоторые исходные данные для анализа и необходимых расчетов выбирались студентами формально, из учебных обобщенных справочных материалов, которые носили рекомендательный или приблизительный характер. Все это не позволяло в рамках учебного процесса в полной мере проверить методику определения соответствия ПУ требованиям инженерной психологии и дизайна конкретного вида ТС

на практике. Поэтому было решено провести проверку методики с максимальным соблюдением соответствия исходных данных ТС при выполнении магистерской диссертации. Для исследований были выбраны ПУ биометрических терминалов систем контроля доступа как наиболее распространенных в системах безопасности и имеющих различное композиционно-цветовое построение. Предварительно был проведен их анализ с учетом расположения компонентов на ПУ и композиционного построения самих панелей по трем критериям (количеству составляющих, по расположению составляющих, по форме терминалов) и выбрано восемь типологических видов биометрических терминалов систем контроля доступа, которые в дальнейшем использовались как представители для анализа инженерно-психологических и эстетических характеристик [1].

Согласно методике были проведены следующие расчеты и анализы: расчет размеров ПУ; расчет компонентов ПУ; расчет светотехнических характеристик компонентов ПУ; анализ композиционного построения ПУ; анализ цветового решения ПУ. При анализе использовались следующие средства и принципы композиции и цвета: форма, тектоника, объемно-пространственная структура, пропорции (математическая, геометрическая, гармоническая, включая «золотое сечение», статическая, динамическая), масштаб и масштабность, симметрия и асимметрия, статичность и динамичность, уравновешенность и неуравновешенность, метр и ритм, контраст и нюанс, иллюзии зрения, принципы повторяемости, соподчиненности, соразмерности, равновесия и единства, одновременный и последовательный цветовые контрасты, цветовые адаптация, утомление и ассоциации, сочетания цветов (контрастная и нюансная гармонии, гармония «цветовая триада»), цветокомпозиция. На основании полученных результатов было разработано экспертное заключение о степени соответствия ПУ конкретного вида биометрического терминала инженерно-психологическим и эстетическим требованиям.

Полученные результаты показали, что используемая в учебном процессе методика может достаточно эффективно применяться для определения соответствия параметров ПУ ТС электронных систем безопасности и других технических средств, имеющих подобные панели управления, требованиям инженерной психологии и дизайна.

### **Список литературы**

1. Рыжковская, М. С. Выбор типологических видов биометрических терминалов для анализа инженерно-психологических, эргономических и эстетических характеристик / М. С. Рыжковская, В. М. Алефиренко // Журнал «Science Time» : Материалы Междунар. науч.-практ. конференций Общества Науки и Творчества за май 2018 года. – Казань, 2018. – №53. – С. 81–85.

## РЕСУРСНЫЕ ЦЕНТРЫ И ИХ РОЛЬ В ОБРАЗОВАНИИ. НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ

С. Н. АНКУДА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В работе представлены теоретические аспекты, которые необходимо учитывать при формировании ресурсных центров. Анализируются принципы их создания, основные требования к их деятельности. Обращено внимание на финансовые проблемы и возможности их решения.

Современные требования к профессиональным качествам специалиста дают предпосылки к формированию профессионального образования на основании следующих принципов:

1. Принцип интеграции, обеспечивающий взаимосвязь форм и методов профессионального образования, теории и практики, дисциплин естественно-научного, общепрофессионального и специального циклов.

2. Принцип креативности, направленный на развитие интегративных качеств субъектов процесса профессионального образования и обуславливающего их самоопределение, творческий характер деятельности.

3. Принцип акмеологичности, состоящий в определении траектории образовательного роста каждого учащегося, интегрированном и целенаправленном воздействии на развитие свойств субъектности.

4. Принцип событийности, обуславливающий организацию в процессе профессионального образования динамической сети взаимосвязанных событий, влияющих на актуализацию социально-значимых ценностей, личностное развитие его субъектов.

Организация процесса профессионального образования на основе вышеизложенных принципов определяет его стратегии, одна из которых – создание и развитие ресурсных центров. Создание ресурсных центров профессионального образования, как это не кажется парадоксальным, связано с дефицитом бюджетных средств и формированием отрицательных тенденций в развитии профессионального образования: износ материально-технической базы; недостаток бюджетного финансирования для переоснащения; обострение демографической ситуации и т. д. Выходом из создавшейся ситуации стала концентрация образовательных ресурсов с одновременным обеспечением их коллективного использования. При этом под образовательными ресурсами, необходимо понимать не только учебно-лабораторное оборудование, но и учебно-методические, информационные, кадровые и другие виды ресурсов, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных кадров различного уровня квалификации. Таким образом, создание ресурсных центров целесообразно в рамках отдельных регионов, образовательных программ, регламентирующих и контролирующих процесс организации ресурсной сети и опирающихся в своей деятельности на соот-

ветствующие целевые программы городского, областного либо республиканского уровней.

Ресурсный центр профессионального образования должен представлять собой имущественный комплекс, включающий оборудование, программно-аппаратные средства, информационные, кадровые, учебно-методические ресурсы, обеспечивающий подготовку кадров востребованных экономикой Республики Беларусь.

Ресурсные центры – это вполне своевременное и необходимое явление в образовании, которое должно получить востребованность благодаря необходимости модернизаций и оптимизации в образовательной сфере. С помощью ресурсного центра должна осуществляться концентрация и обеспечение доступа к дорогим и подчас дефицитным ресурсам. Также центры могут выступать в роли учреждения для дополнительного образования, повышения квалификации и переподготовки кадров. Их деятельность заключается в грамотной организации доступа и коллективного пользования материально-техническими, информационными, учебными, методическими и лабораторными ресурсами. Эта доступность позволяет значительно улучшить эффективность образовательного процесса.

Необходимо также отметить, что ресурсно-образовательные центры, имеющие несколько целей, преследуют одну глобальную: возможность сформировать у самих педагогов и обучающихся умение самостоятельно изучать и переноситься. Это просто невозможно без формирования соответствующей информационно-образовательной среды, сетевых ресурсов, грамотного взаимодействия со всеми элементами информации. Именно ресурсные центры предоставляют такую возможность. С их помощью обеспечивается мощная поддержка процесса обучения. Также ресурсные центры могут осуществлять узконаправленную поддержку творчески и интеллектуально одаренных учащихся и развивать уже имеющиеся творческие возможности квалифицированных педагогов.

Таким образом, ресурсные центры – это объективная необходимость и веление времени. Высококачественное профессиональное образование на сегодняшний день возможно лишь с концентрацией и объединением самых разных его ресурсов, в том числе в контексте технического оснащения.

Как итог, могут быть предложены три модели организационно-правовой формы ресурсного центра: структурное подразделение учреждения образования; некоммерческая организация; некоммерческое партнерство без соответствующего организационно-правового оформления.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
УЧАЩИХСЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ПРОГРАММИРУЕМЫЕ МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

**С. Н. АНКУДА, Ж. Н. НАУМЕНКО**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В современном мире с большим ускорением обновляются знания и используемые технологии, что предполагает обновление и появление новых образовательных стандартов и специальностей. В 2014 году в колледже началась подготовка учащихся по специальности «Программируемые мобильные системы». Это единственная в Республике Беларусь специальность, обучающая программированию аппаратной части мобильных устройств и разработке программного обеспечения для встраиваемых мобильных систем. Квалификация выпускника данной специальности «техник-электроник». В 2018–2019 учебном году состоится первый выпуск учащихся данной специальности.

Реальность сегодняшнего дня такова, что колледж обязан обеспечить максимальное сближение теории и практики. У Минского радиотехнического колледжа налажены контакты с предприятиями и организациями различных форм собственности. В основе отношений с заказчиками кадров – реализация принципов социального партнерства.

Администрация филиала работает над совершенствованием путей взаимодействия с работодателями, каждый год проводится мониторинг трудоустройства выпускников колледжа и анкетирование нанимателей. Цель анкетирования – совершенствование подготовки специалистов с учетом потребностей реального сектора экономики.

Производственная практика позволяет наладить контакты между сферой образования и трудоустройством выпускников. И в связи с этим нами был проведен опрос учащихся специальности «Программируемые мобильные системы» 4-го курса.

Как отмечают учащиеся, полученных знаний и навыков вполне достаточно для прохождения практики. Ребята удовлетворены планированием и проведением практики, личным взаимодействием с руководителем практики, проведением инструктажа по технике безопасности, качеством организации практики. Частично удовлетворены возможностью выбора базы практики и соответствием программы практики и будущей профессиональной деятельности, организацией доступа к методическим материалам по практике. Следует отметить, что альтернативы в выборе места практики учащимся не было предложено. Отсутствие выбора места практики может говорить об узкой направленности специальности, либо о незаинтересованности преподавательского состава в поиске



мест. Как отмечают большинство респондентов, наибольшую помощь в период прохождения практики оказывал руководитель практики от организации.

74 % учащихся отмечают полезность на практике знаний и умений, приобретенных в МРК, 21 % указывают, что знания были частично полезны, 5 % указали, что знания были не настолько полезны.

На вопрос «Привлекали ли Вас к работам не предусмотренным должностной инструкцией техника-электроника. Если да, то каким?» учащиеся отвечали отрицательно или указывали, что им приходилось заниматься программированием. Хотя в образовательном стандарте данной специальности говорится, что учащиеся получают знания по технологии разработки программного обеспечения мобильных электронных систем и Интернет-приложений; языкам программирования встроенных микропроцессорных систем.

Учащиеся отмечают, что практика способствовала приобретению навыков самостоятельной работы с технической документацией, работы с ПО, БД, программирования МК, навыков и умений по работе с мобильными устройствами, сервисному обслуживанию и ремонту МУ, воспитывала ответственность, умение работать в команде, быстро принимать решения, организованность, пунктуальность, вежливость.

Среди положительных сторон прохождения практики ребята отмечали расположение от дома, получение опыта профессиональной деятельности в условиях организации, получение профессиональных практических навыков, возможность саморазвития, интересные индивидуальные задания, закрепление знаний и практических умений получение новых навыков и совершенствование имеющихся

Большинство учащихся указали на отсутствие отрицательных моментов при прохождении практики. Вместе с тем, отдельными высказываниями в качестве отрицательных сторон прохождения практики учащиеся указывали написание отчёта, ведение дневника, необходимость работать в первую смену, короткий срок прохождения практики.

По результатам технологической практики проводился опрос работодателей. 100 % работодателей отмечают высокий уровень теоретической подготовки, внимательность, корректность, компетентность и оперативность в работе учащихся, 95 % отмечают высокий уровень практической подготовки. На вопрос намерены ли Вы рекомендовать наших выпускников другим работодателям 95 % ответили утвердительно.

Как мы видим из вышеперечисленного, в период прохождения производственной практики есть ряд проблем, которые снижают её эффективность.

Благодаря качественной профессиональной подготовке выпускники колледжа сегодня востребованы на рынке труда. И здесь очень важна роль производственного обучения в подготовке конкурентоспособного специалиста.

## ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗНЫХ ДИСЦИПЛИН

С. А. АПАНАСЕВИЧ, А. В. ГОРДЕЮК

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В докладе рассмотрена проблема выбора языков программирования для преподавания различных дисциплин. А также предлагаются критерии для подбора языка для таких дисциплин, как «Основы алгоритмизации и программирования», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Конструирование программ и языки программирования».

В мире существуют десятки языков программирования. Одни языки программирования (ЯП) направлены на решение узко специализированных задач, другие ЯП направлены на решение большого круга задач, многие ЯП решают схожие задачи.

Много языков программирования решают одни и те же задачи. Поэтому ежегодно предоставляются рейтинги ЯП, просмотрев которые можно отследить самые популярные ЯП в целом и по определенным направлениям (см. рисунок ). ЯП в рейтингах постоянно «движутся», и не только по итогам года, но и в течении самого года.

(год)	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18
Java	55	3	8	14	16	12	18	17	16	15
JavaScript	5	1	2	4	6	6	11	12	12	10
Visual Basic	21	1	2	3	2	1	2	1	12	9
Python				1	1	2	4	5	7	8
C/C++	75	2	5	16	9	12	18	16	8	7
C#			1	5	8	6	9	8	7	6

Количество запросов по языкам программирования в тыс.

В связи с этим возникает вопрос, какие ЯП изучать на таких учебных дисциплинах, как «Основы алгоритмизации и программирования» (ОАиП), «Структуры и алгоритмы обработки данных» (СиАОД), «Конструирование программ и языки программирования» (КПиЯП)?

Очевидно, что ежегодно нет возможности и смысла давать различные ЯП в соответствии с рейтингами.

Одним из решений данного вопроса является изучение на каждой из дисциплин различных ЯП из 5 лидеров. При этом изучив рейтинги за несколько прошедших лет, и просмотрев заключения экспертов по развитию отраслей ИТ, можно подобрать языки которые будут, достаточно долго, активно применяться.

Но за таким выбором скрывается следующая проблема.

Если ЯП занимает высокие места в рейтинге это еще не значит что его легко освоить учащимся (особенно без опыта в программировании) и не всегда можно успеть изложить основы сложного ЯП в отведенные учебный часы. Например, есть два языка программирования **X** и **Z**, которые решают одинаковый или схожий круг задач. Язык **X** занимает в рейтинге условно 3 позицию, а язык **Z** – 7. Руководствуясь подходом описанным выше, очевидно что нужно выбрать язык **X**, но может оказаться что язык **X** очень сложный для освоения (неподготовленному человеку), а язык **Z** прост, понятен. В результате окажется, что если выбор пал на язык **X** его освоят условно на 5–6 баллов, а если на язык **Z** – 7–8 баллов. А значит, выпускник может решать определенный круг задач посредственно или хорошо.

Второй подход заключается в следующем, не нужно стремиться давать самый новые и рейтинговые ЯП, нужно посмотреть на задачи каждой из учебных дисциплин и выбрать такой ЯП, который подойдет лучше всего для раскрытия задач и не важно, что он будет иметь рейтинг не самый высокий.

Главной задачей учебной дисциплины ОАиП является научить строить алгоритмы решения задач, применять знания из математики для построения эффективных и быстродействующих алгоритмов. А значит, нужно выбрать простой ЯП (учебный), который легко и быстро можно освоить, чтобы учащиеся могли сразу видеть результаты своей работы. И по факту может оказаться так, что выбранный ЯП будет далек от лидеров рейтинга.

Главной задачей учебной дисциплины СиАОД является изучить различные структуры хранения и обработки данных, и показать, как улучшают эти структуры различные алгоритмы. Также важной задачей является то, что учащиеся должны знать внутреннее строение и принципы работы различных структур данных. Поэтому не рекомендуется выбирать ЯП, в котором реализованы структуры данных (списки, стеки, очереди и т. д.) как элементы (классы) языка. С учетом того, что учебные дисциплины ОАиП и СиАОД изучаются на одном курсе, то лучше всего работать на этих дисциплинах с одним языком.

Главной задачей учебной дисциплины КПиЯП является изучить технологии разработки сложных проектов и систем, применяемых в реальном мире. Например, одной из таких технологий является объектно-ориентированное программирование (ООП). Сейчас большое количество языков программирования, которые являются объектно-ориентированными или поддерживают ООП. Значит нужно выбирать такой ЯП, в котором очень хорошо и элегантно реализовано ООП. Если же выбрать неподходящий язык, то учащиеся не смогут в полной мере понять преимущества данной технологии, им будет казаться что ООП, это что-то очень сложное и непонятное.

## ПРОБЛЕМА РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

С. А. АПАНАСЕВИЧ, С. И. СУКАЛО

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В докладе рассмотрена проблема ранней профориентации школьников в направлении программирования. Предлагается система обучения школьников на курсах по программированию на протяжении обучения в школе.

Многие абитуриенты, поступая в учреждения образования по направлению программирования, имеют неверное представление о том, что же такое программирование и способны ли они стать программистами. И только отучившись два-три года понимают, что это не их направление. И это приводит к сложному выбору, доучиваться до конца по неинтересной и нелюбимой специальности (а после выпуска не связывать свою жизнь с программированием) или начинать учиться совершенно по другому направлению. В обоих случаях наглядно видно потерянное время, не говоря о том, что учебное место такого учащегося мог занять действительно способный учащийся.

Данную проблему можно решить путем проведения ранней профориентации через IT-курсы. В результате посещения различных курсов, школьники смогут определиться, нравится ли им программирование, или другое IT-направление, или выберут для себя направление не связанное с IT.

Но важно, что бы посещение курсов было не хаотичное, а системное. Только в результате системного подхода можно добиться положительного результата. И что очень важно, к моменту поступления такие школьники уже будут частично подготовленными, а значит, за годы учебы смогут значительно сильнее и глубже продвинуться в освоении профессиональных знаний.

Целесообразно организовать подготовку школьников по направлению программирования в несколько этапов: подготовительный этап – 3–4 классы; начальный этап – 5–7 классы; базовый этап – 8–9 классы; углубленный этап – 10–11 классы.

На подготовительном этапе лучше всего проводить курсы по решению логических задач. Это у малышей начнет развивать логику, алгоритмическое и критическое мышление. Так же на таких курсах нужно начинать обучать построению алгоритмов на упрощенном, интуитивном уровне.

Начальный этап подразумевает не только решение логических задач, но и визуализацию решения. Это нужно для того, что бы школьники не только решали задачи, но и могли увидеть результат своей работы. На этом этапе необходимо познакомить школьников с алгоритмами в явном (формальном) виде. Лучше всего на этом этапе использовать графические языки программирования, на которых школьники будут не писать программный код, а из графически блоков собирать программу. Это будет напоминать для ребят игру в кон-

структор, что упрощает понимание процесса разработки программ. Например, можно использовать Scratch. Но лучше всего делать упор не на реализацию анимации, а на решение алгоритмических задач. «Персонаж» же, будет лишь как дополнительный компонент, красочно выдающий ответ (показывающий) результат решаемой задачи.

На базовом этапе нужно переходить на изучение языков программирования. И лучше всего выбрать легкий для восприятия язык, но который востребован в реальном мире, это будет дополнительным стимулом для изучения языка. К примеру можно взять язык C#. Но важно не погружаться слишком глубоко в все особенности и детали данного языка. Необходимо изучить основы языка программирования, решать задачи различного уровня сложности, а так же освоить принципы построения оконных приложений, и научить школьников реализовывать программ для повседневного использования, такие как калькулятор, ауди/видео плеер, просмотр изображений и т. д. Освоив данный этап, школьники не только изучат язык программирования, но и поймут его практическое применение.

На последнем этапе, углубленном, необходимо познакомить школьников с технологией объектно-ориентированного программирования, а также познакомить, как можно разрабатывать оконные приложения с поддержкой объектно-ориентированного программирования.

На двух последних этапах, желательно использовать один язык программирования. Так как главной задачей является не изучить большое количество языков программирования, а освоить саму технологию программирования в целом.

Когда школьник пройдет все четыре этапа, он будет иметь строгое и структурированное представление о программировании.

Указания временных рамок каждого этапа условны, так как каждый школьник имеет свои индивидуальные особенности и может более быстро осваивать изучаемые материалы.

# ВЫБОР МАРКИ СТАЛИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС РЕДУКТОРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

С. М. АРБУЗ, П. Н. БУЯН

*Филиал учреждения образования*

*«Брестский государственный технический университет»*

*Пинский индустриально-педагогический колледж*

**Аннотация:** В учебно-исследовательской работе предложены различные подходы к решению задач по выбору марки стали для изготовления зубчатых колес.

Материалы, применяемые для изготовления зубчатых колес редукторов, должны обладать высокой поверхностной твердостью для обеспечения сопротивления максимальным и длительно действующим контактными нагрузкам в условиях качения со скольжением, достаточной прочностью и выносливостью при изгибе зубьев при наличии концентрации напряжений зуба. В процессе работы в редукторе они испытывают различные механические нагрузки: растяжение, изгиб, кручение, сжатие, сочетание нескольких видов нагрузок и другие воздействия. Для обеспечения долговечности деталей машин, под которой понимается время сохранения их работоспособности, необходимо обоснованно выбрать марку стали, метод и технологию термической обработки одной из главных условий, гарантирующих достижение требуемых эксплуатационных свойств зубчатых колес редукторов. Однако необходимо отметить, при конструировании и изготовлении новых машин экономические показатели должны всегда стоять на одном из первых мест.

Актуальность проблематики заключается в возможности выбора использования учебной и справочной литературы или программного обеспечения для выбора марки стали зубчатых колес для редукторов общего назначения.

Цель исследования вытекает из вариативности использования того или другого источника для выбора марки стали зубчатых колес для редукторов общего назначения.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- изучить виды сталей применяемых в Республике Беларусь;
- изучить особенности выбора марки стали различными методами

Объект исследования – процесс выбора марки стали для изготовления зубчатых колес.

Предмет исследования – учебно-справочная литература, программное обеспечение в сети Интернет.

Выбор марки стали для изготовления зубчатых колес предлагают различные подходы к решению этой задачи. Можно воспользоваться учебно-справочной литературой или программным обеспечением в сети Интернет.

Решение вопроса выбора марки стали с помощью учебной и справочной литературы необходимо глубокое изучение различных видов материалов и способов изменения их свойств.

Выбор марки стали для изготовления зубчатых колес выполняется в следующем порядке:

- выбор конкретной марки стали в зависимости от заданных условий;
- выбор конкретной термической обработки – объемного или поверхностного упрочнения;
- назначение режимов операций термической обработки.

Поэтому назначение конкретной марки стали для зубчатых колес выбирают с учетом размеров их заготовок (поковок), от окружной скорости зубчатых колес и заданных условий эксплуатации. Детальные сведения о механических свойствах конкретных марок сталей приведены в соответствующей справочной и учебной литературе.

В INTERNET существуют адреса, где можно найти информацию по выбору марки стали для проектируемого зубчатого колеса. Программные комплексы позволяют исключить рутинные ошибки и их накопление. Достоинство баз данных в том, что они позволяют видоизменять свою структуру и давать результат с высоким качеством. Качество выбора марки машиностроительной стали по базам данных зависит от полноты самой базы и формулировки запроса.

Сравнить результаты поиска и выбрать более рациональную и экономически выгодную сталь. Результаты работы с программой СТАЛЬ можно копировать и переносить в отчет, например, в EXCEL или в WORD.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что наиболее актуальным методом, с помощью которого возможно выбрать марку стали для зубчатого колеса в настоящее время является программное обеспечение. Поскольку:

1. База данных программы содержит более полную информацию о химическом составе сталей, позволяющую просто и эффективно работать с указанной базой данных.

2. Информацию об аналогах сталей, взятую из большого количества различных источников: стандартов, справочников, рекламных материалов.

3. Программа позволяет подбирать аналоги по химическому составу, непосредственно сравнивая процентные содержания необходимых элементов в стали-образце и ее предполагаемых аналогах.

4. Программа позволяет решать обратную задачу – по известному химическому составу определять марку стали.

Материалы учебно-исследовательской работы могут быть использованы преподавателями специальных дисциплин, учащимися при создании курсового проекта.

#### **Список использованных источников**

1. *Материаловедение и технология конструкционных материалов*: [учебник для технических специальностей вузов] / О. С. Комаров, В. Н. Ковалевский, Л. Ф. Керженцева, Г. Г. Макаева, О. В. Хренов, Б. М. Данилко, В. Е. Чигринов ; под общ. ред. О. С. Комаров . – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Новое знание, 2009.

2. <http://www.nnsteel.ru>.

## О ЗНАЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

И. К. АСМЫКОВИЧ

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный технологический университет»*

*Здесь что? Мысль роль мечты играла,  
Металл ей дал пустой рельеф  
Смысл – там, где змеи интегрировала  
Меж цифр и букв, меж  $d$  и  $f$ !*

В. Брюсов

**Аннотация:** Отмечено современное состояние подготовки школьников к изучению математики в университете. Показана необходимость изменения программы по математике для специалистов по информационным технологиям и возможности использования электронного обучения.

Отношение к фундаментальным наукам в XXI веке вообще в мире и в Республике Беларусь, в частности, постепенно изменяется, причем далеко не всегда в лучшую сторону. С одной стороны на различных уровнях правильно говорят об их необходимости для реальной жизни в веке компьютерных технологий и искусственного интеллекта, а с другой – сокращают объемы учебных часов и даже годов обучения в школе. Кроме того в средней школе на уроках математики почти никто не рассматривает доказательства теорем, а учат технике решения задач для тестов, или, что еще хуже, умению угадать результат.

Ясно, что программу по математике, изучение и понимание основных идей которой требует очень серьезной работы [1], для специалистов по информационным технологиям надо изменять [2]. При этом вряд ли следует увлекаться абстрактными построениями типа [3], а следует рассматривать те разделы, которые необходимы для практических приложений [4]. Необходимо уделить существенно больше внимания дискретной математике, теории чисел, элементам алгебры, убрав из программы кратные и криволинейные интегралы, теорию поля, дифференциальные уравнения в частных производных. Но при этом надо понимать, что математика – это не только набор каких-то сведений и правил, но в основном стиль мышления. А этому очень сложно научить в рамках электронного обучения. В настоящее время разработаны и выложены в сети Интернет электронные учебно-методические комплексы почти по всем разделам высшей математики, но много ли студентов умеют ими разумно пользоваться.

Компьютерные технологии очень полезны в тех разделах математики, где без них трудно обойтись, где требуются долгие численные расчеты, где требуется построение большого числа графиков, выяснение зависимости полученного решения от большого числа параметров. Одним из таких разделов являются современные задачи криптографии [4–6]. Алгоритмы шифрования с откры-



тым ключом требуют широкого использования модулярной арифметики [6], разложение больших чисел на простые множители, нахождения дискретных логарифмов и решения линейных систем над конечными полями [5], применения китайской теоремы об остатках, теории эллиптических кривых.

**Заключение.** Ценность и смысл эпитафия не потерялась в течение века, ибо, как сказал Галилео Галилей «Книга природы написана на языке математики».

### **Список литературы**

1. Асмыкович, И. К. Методические статьи по преподаванию математики в университетах. Размышления о новых технологиях преподавания математики в университетах и их возможной эффективности / И. К. Асмыкович, И. М. Борковская, О. Н. Пыжкова // Deutschland LAP, Lambert Academic Publishing, 2016, 57 с.

2. Задорожнюк, М. В. Математика для программиста / М. В. Задорожнюк, Т. В. Тихоненко // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие»: X междунаучно-методическая конф. (Гомель, 20–21 ноября 2015 г.) : [материалы]. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – С. 140–141.

3. Димитриенко, Ю. И. Новая научно-методическая модель математической подготовки инженеров / Ю. И. Димитриенко, Е. А. Губарева // Международный журнал экспериментального образования 2017, № 11, С. 5–10.

4. Асмыкович, И. К. О преподавании математики для новых инженерных специальностей / И. К. Асмыкович // «Высшее техническое образование : проблемы и пути развития : материалы IX междунаучно-методической конф. (БГУИР, Минск, 1–2 ноября 2018) / редкол. В. А. Богуш [ и др.]. Минск : БГУИР, 2018, С. 32–35.

5. Ковалевич, Д. А. Разделение секрета по схеме Асмута – Блума / Д. А. Ковалевич, Е. М. Лашкевич // Молодіжна наука у контексті суспільно-економічного розвитку країни : збірник тез. доповідей учасників Міжн. учнівсько-студентської інтернет-конф., Черкаси, 5 грудня 2017 р. – Черкаси : Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, 2017. С. 211–215.

6. Алексеев, М. Е. Применение модулярной арифметики в криптографии / М. Е. Алексеев // 69-я научно-техническая конф. учащихся, студентов и магистрантов : сб. науч. работ : в 4-х ч. – Минск : БГТУ, 2018. – Ч. 4., С. 289–292.

# ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е. В. БАШЛЫКОВА

*Филиал учреждения образования*

*«Белорусский государственный технологический университет»*

*«Полоцкий государственный лесной колледж»*

**Аннотация:** Сегодня место «сотрудника исполнительного» занимает «сотрудник инициативный» т. е. умеющий брать на себя ответственность и принимать решения в различных ситуациях. А значит, современный специалист должен владеть не только необходимой суммой фундаментальных и специальных знаний, но и определенными навыками решения практических задач, постоянно повышать свою квалификацию, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Эти качества воспитываются через активное участие в учебно-исследовательской работе, которая на современном этапе превращается в один из основных компонентов профессиональной подготовки будущего специалиста.

И это правильно, потому что основными задачами учебно-исследовательской работы являются: развитие творческого мышления, формирование навыков самостоятельной работы, и умений применять знания в профессиональной деятельности. Эти задачи реализуются благодаря интеграции учебного процесса и научных исследований.

Нельзя вовлечь учащегося в учебно-исследовательскую работу простым вопросом: «А, может, хочешь заняться исследовательской работой?!» Сейчас у молодежи другие ценности и времени на занятие учебно-исследовательской деятельностью они не находят, теряют интерес к учебно-исследовательской работе в связи с отсутствием мотивации. А значит, заинтересовать учащихся, доказать значимость данной деятельности для учащегося как будущего специалиста, вот главная задача для педагога. Выявлять талантливых учащихся помогут предметные кружки, рефераты и доклады, подготовленные учащимися для выступлений на учебном занятии.

Далее об учебно-исследовательской работе можно говорить только как о сотрудничестве, партнерстве между педагогом и учащимся. Многие зависят от преподавателя, начиная от его компетентности и заканчивая заинтересованностью. Отсутствие заинтересованности у педагога приведет к отсутствию интереса у учащегося. В таком случае нас ждет «провал». Если преподаватель может объяснить цели и задачи своих исследований, а при изложении лекционного материала приводит примеры эффективного использования, применения, своих исследований это будет лучшей мотивацией для учащегося к исследовательской деятельности, профессиональной деятельности. Введение в учебный процесс результатов исследований позволяет разнообразить формы подачи учебного материала. Только наука может обеспечить адекватное требованиям времени содержание обучения [1].

Определение темы, ее выбор – это совместная работа преподавателя и учащегося. Выбор темы – это очень сложная часть работы, так как от правильно выбранной темы зависит вся работа. Тема должна: быть актуальной, интересной, содержать проблему, иметь практическую направленность, что даст возможность для дискуссии, для высказывания собственной позиции, проведения исследования и конечно, реализации разработок на практике.

Успех работы зависит не только от самого исследования и его результата, но и от самой презентации, а конкретно от доклада учащегося. Доклад должен носить максимально научный характер. Должны быть подготовлены не только докладчики, но и оппоненты, задачей которых будет рецензирование докладов. А прения, в которых будут участвовать и педагоги и рецензенты приведут учащихся к четкому пониманию ключевых вопросов, поднятых в теме, дадут возможность учащимся выступить перед широкой аудиторией. Это заставит их более тщательно прорабатывать доклады их выступлений, оттачивать ораторские способности. В своих пожеланиях к навыкам публичных выступлений и диспутов профессор В. Е. Майер говорил: «Необходимо определить свое лицо, не бояться спорить и доказывать... Доклад должен доходить до аудитории... Говорить нужно свободно».[3] Кроме того у каждого выступающего будет возможность сравнить и сделать соответствующие выводы о том, как его работа выглядит на общем уровне. Это является очень полезным результатом, так как на раннем этапе многие учащиеся считают собственные суждения непогрешимыми, а свою работу – самой глубокой и самой ценной в научном плане.

Путь к успеху труден и долог. Призовые места, грамоты, поощрения, авторитет и желание заниматься наукой будут у учащихся только в том случае, если педагог, вовлекающий учащихся в эту работу, будет помнить, что суть учебно-исследовательской работы заключается в том, чтобы сделать ее «не кабалой», а интересным процессом, которым учащийся будет увлечен.

Заниматься наукой, должно быть интересно, престижно и выгодно, как с материальной точки зрения, так и с точки зрения престижа в обществе.

### **Список литературы**

1. Чайковская, Ю. В. «Организация НИР студентов как средство обеспечения качества образования в ВУЗе» / Ю. В. Чайковская. – 2015.
2. Баширов, А. В. «Факторы повышения активности НИР студентов» / А. В. Баширов // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – Выпуск №4, 2018.
3. Туркевич, А. Л. «Вовлечение студентов в НИР» / А. Л. Туркевич // Вестник Удмуртского университета. – 2016.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

О. М. БЕЛОЦКАЯ

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»*

**Аннотация:** В статье представлен краткий обзор основных направлений профессионального образования в условиях цифровой трансформации, направленной на создание единой Республиканской информационно-образовательной среды учреждений профессионального и среднего специального образования.

Атмосфера творчества и постоянное стремление идти в ногу со временем стали визитной карточкой учебных заведений профессионального и средне специального образования.

Стремительный рост количества цифровых ресурсов и устройств за прошедшее десятилетие практически сформировал ландшафт новой эпохи – эпохи цифровых устройств, ресурсов и услуг, с одной стороны, и развертывания глобальной информационной медиа среды – с другой.

Исследователи отмечают значимость цифровых технологий для продолжения обучения и получения дополнительной информации вне учебных занятий.

В настоящее время в мире наблюдается ряд важнейших тенденций в области цифровой трансформации образования: дополненная, виртуальная и смешанная реальность; применение цифровых пользовательских устройств на уроках; трансформируемое рабочее пространство; искусственный интеллект; персонализация учебного процесса и его геймификация; применение технологии Blockchain и другие.

Искусственный интеллект и самообучаемые бот-консультанты для оценки качества содержания обучающих материалов предназначены не для замены педагога, а для помощи ему.

Информационные технологии в системе образования Беларуси используются достаточно интенсивно.

В большинстве учреждений образования функционируют автоматизированные системы административного назначения, обеспечивающие сбор и обработку информации об обучающихся, педагогических работниках, родителях, материально-технической базе, организации учебного процесса. Действует ряд общереспубликанских систем, обеспечивающих автоматизированный сбор и обработку статистической информации в сфере образования.

Модернизирована система повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Для обеспечения электронного документооборота в аппарате Министерства образования Республики Беларусь внедрены система межведомственного

документооборота и система автоматизации делопроизводства и электронного документооборота ДЕЛЮ.[1]

Существующая в стране нормативная база в целом позволяет реализовывать мероприятия по информатизации системы образования.

Одной из актуальных задач профессионального образования является подготовка молодежи к полноценной и плодотворной профессиональной деятельности. Данное требование предусматривает формирование у подрастающего поколения мобильности, способности быстро реагировать на изменение рыночной ситуации (цифровой экономики), понимания механизмов функционирования социально-экономических институтов, умения оперировать различной терминологией.

Трендами цифровизации профессионального образования являются глобализация и мобильность работников, формирование нового технологического образования на переходе к новому технологическому укладу, повсеместное проникновение ИКТ и автоматизированных систем управления, возникновение новых навыков, профессий, рост объемов знаний не имеющий аналогов в истории развития человечества, развитие мобильных технологий и их повсеместное проникновение, цифровое, виртуальное рабочее место, философия «обучение в течение всей жизни», чтобы быть востребованным обществом и рынком труда, законодательное закрепление дистанционной работы. [2]

Рынок труда всё меньше привязывается к географии. Бетонные процессы ломаются каждый день, каждый месяц приходят новые прорывы и инструменты.

Без гибкости и приобретения новых навыков, в том числе и многозадачности, выжить практически невозможно.

Важна фокусировка на процессе, что достигается только правильным управлением времени.

Растут требования к умению управлять людьми, расстояние заставляет развивать более эффективный менеджмент.

Масса новых переменных и конкуренция вынуждают плотнее работать и понимать большие данные, подключать искусственный интеллект.

### **Список литературы**

1. Карпенко, Л. И. Статистическая оценка готовности к цифровой трансформации экономики Республики Беларусь / Л. И. Карпенко, А. Б. Бельский // Цифровая трансформация. – 2018. – №1(2). – С. 14–25.

2. Потапенко, Н. И. Разработка дистанционного курса : метод. рекомендации / Н. Е. Потапенко. – Минск : РИПО, 2016. – 48 с.

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ОБУЧЕНИЯ

М. А. БЕЛЬЧИК, Е. А. ЛАЗИЦКАС

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Описываются принципы универсального дизайна в сфере образования (Universal Design for Learning, UDL). Руководство по UDL разработано сотрудниками американского центра прикладных технологий (CAST) и призывает создавать универсальный педагогический инструментарий для обучающихся с разными способностями.

Универсальный дизайн для обучения – это модель для улучшения и оптимизации обучения всех людей на основе научного понимания того, как люди учатся.

Универсальный дизайн в образовании предполагает создание программы обучения с учётом многообразия обучающихся (в том числе с ограниченными возможностями), для того чтобы она была оптимально приспособлена к их потребностям. Следует отметить, что образовательные потребности определяются не только ограниченными возможностями в виде отклонений в развитии, но и, например, особенностями восприятия и переработки информации. UDL не ставит целью изменение обучающегося, а стремится преобразовать саму образовательную среду.

Все обучающиеся могут участвовать в тщательном и содержательном обучении только в том случае, когда среда намеренно спроектирована для уменьшения образовательных барьеров.

Универсальный дизайн обучения предусматривает:

- учебный материал представляется различными вариантами и формами;
- усвоенный учебный материал демонстрируется обучающимися различными способами и формами;
- обучающиеся вовлекаются в учебный процесс с учетом их интересов,
- уровня сложности заданий и способов мотивации.

Опираясь на потребности мозга человека, универсальный дизайн обучения выделяет 9 руководящих принципов:

1) Вариативность восприятия. Уменьшение препятствий на пути к обучению за счёт обеспечения восприятия основной информации всеми категориями обучающихся. Так как существуют обучающиеся с различным уровнем восприятия материала, необходимо предоставлять информацию различными способами (визуальные презентации, звуковое сопровождение и т. д.).

2) Ясность языкового изложения, математических выражений и символов. Необходимо предоставить разнообразные изображения материала, которые обеспечат не только доступность, ясность, но и понятность всем обучающимся.

3) Вариативность понимания. Потребность в обеспечении доступа к знаниям всем обучающимся. Обучить обучающихся преобразовывать полученную информацию в полезные знания.

4) Вариативность физических действий. Необходимо разрабатывать обучающий материал, который будет учитывать физические ограничения обучающихся (аудиозаписи материала для слабовидящих, электронные книги со специальным интерфейсом для людей с ограничениями движений и т. д.).

5) Разнообразные возможности для выражения и коммуникации. Организовать учебную среду таким образом, чтобы обучающиеся могли легко изложить свои знания, идеи и концепции.

6) Вариативность исполнительных функций. Предполагает формирование навыков различного уровня: от простого повторения действий до выработки новых стратегий.

7) Вариативность привлечения интересов. Важно иметь различные способы привлечения интереса обучающихся, т. е. способы, которые отражают важные индивидуальные различия среди обучающихся.

8) Вариативность поддержки усилий и настойчивости. Изначально обучающиеся отличаются по уровню мотивации. Поэтому необходимо создать такую среду, которая уравнивает шансы на восприятие и усвоение материала разными обучающимися.

9) Вариативность саморегулирования. Необходимо способствовать тому, чтобы обучающиеся с различным опытом и способностями научились самостоятельно управлять своими эмоциями и мотивами, а также эффективно взаимодействовать с окружающей средой.

Следуя стилю универсального дизайна обучения, педагоги должны стремиться: предлагать варианты изложения материала с учетом различного уровня восприятия обучающихся (презентационный материал, плакаты, электронные книги, игры, обучающие программы); учитывать различный уровень мотивации и саморегулирования обучающихся; разрабатывать различные способы вовлечения обучающихся к использованию своих навыков (участие в конференциях, олимпиадах, конкурсах, создание индивидуальных проектов для обучающихся с различными физическими возможностями); предоставлять возможности изложить свои знания, выразить идеи обучающимся с различными коммуникативными способностями (публичные выступления, индивидуальные беседы, компьютерное тестирование).

### **Список литературы**

1. Об универсальном дизайне обучения [Электронный ресурс] / Центр прикладных технологий – Массачусетс, 2019. – Режим доступа : <http://www.cast.org/our-work/about-udl.html#.XHZQOYgzaUk>. – Дата доступа : 20.02.2019.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ MICRO-CAP ПРИ СПОЛЬЗОВАНИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

И. В. БЕНЕДИКТОВИЧ

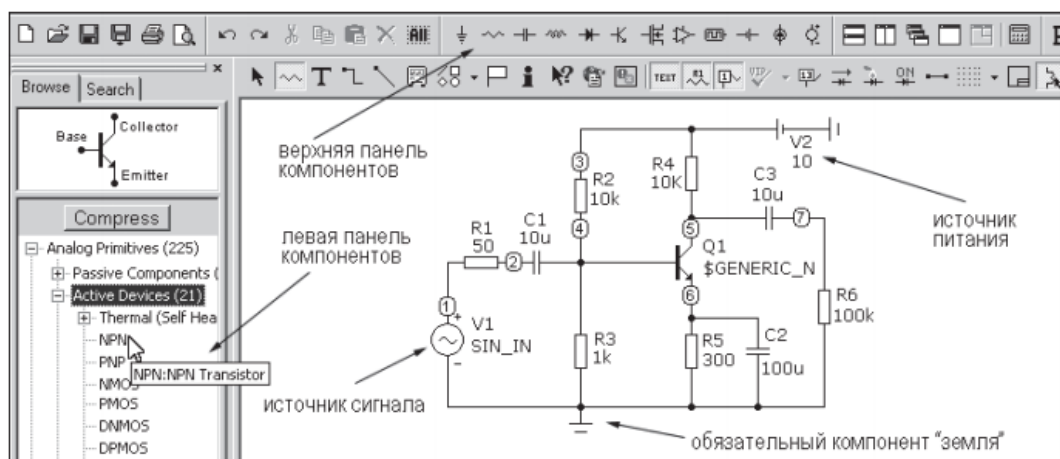
*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассматривается программа Micro-Cap компании Spectrum Software. Приведены её основные особенности и функциональные возможности. Анализ дан с точки зрения возможности использования данной программы в учебном процессе при изучении дисциплин радиотехнической направленности.

Micro-Cap является программой схемотехнического моделирования. С её помощью можно анализировать аналоговые, цифровые и аналого-цифровые устройства. Существует две версии программы: профессиональная платная и бесплатная студенческая демо-версия, в которой имеются ограничения на не более чем 50 элементов и не более 100 узлов, чего вполне достаточно при использовании в учебном процессе.

При работе с программой осуществляется выбор элементов, их размещение в графическом редакторе, электрическое соединение и дальнейший анализ схем.

Пример схемы усилителя с общим эмиттером, собранной в программе Micro-Cap, представлен на рисунке:



К сравнительно небольшой базовой библиотеке элементов можно подключить дополнительные элементы (включая некоторые отечественные). В программе возможно редактировать существующие и создавать собственные модели диодов, транзисторов, операционных усилителей, а также преобразование схем в макромодель.

Возможно использование проектов из других программ (P-CAD, OrCAD, DesignLab).



К функциональным возможностям программы относятся:

- анализ цепей по постоянному и переменному току (при этом не обязательно использование дополнительных измерительных приборов; все токи, напряжения и рассеиваемые мощности отображаются непосредственно на схеме);

- просмотр амплитудно-временных характеристик схем;
- построение вольт-амперных характеристик элементов;
- построение амплитудно-частотных и фазо-частотных характеристик;
- исследование передаточных характеристик;
- анализ переходных процессов;
- оценка уровня шумов и предельной чувствительности схемы;
- анализ нелинейных искажений;
- спектральный анализ;
- статистический анализ с помощью метода Монте-Карло и др.

Имеется возможность задать температуру работы схемы, что позволяет анализировать работу диодов и транзисторов при различных температурах, а также рассматривать различные способы температурной стабилизации усилителей.

Кроме того, возможно моделирование не только реальных, но и идеализированных схем из отдельных функциональных блоков (дифференцирующее звено, интегрирующее звено, сумматор, умножитель и др.).

Возможно использование в одной схеме, как аналоговых, так и цифровых устройств. Однако цифровые модели не полностью отражают работу реальных микросхем, что может исказить результаты. Поэтому для цифровых компонентов рекомендуется использование в паспортном режиме.

Невозможно моделирование схем с микропроцессорами и микросхемами памяти.

Интерфейс программы несколько труднее в освоении, чем у Multisim, однако имеет больше функциональных возможностей.

Таким образом, применение программы Micro-Cap может быть целесообразным при изучении отдельных тем таких дисциплин, как теоретические основы электротехники (лабораторные работы «Исследование нелинейной цепи переменного тока», «Исследование переходных процессов»), основы электроники и микроэлектроники, основы радиоэлектроники и других.

### **Список литературы**

1. Амелина, М. А. Программа схемотехнического моделирования Micro-Cap. Версии 9, 10 / М. А. Амелина, С. А. Амелин. – Смоленск : Смоленский филиал НИУ МЭИ, 2012. – 617 с.

2. Разевиг, В. Д. Схемотехническое моделирование с помощью Micro-Cap 7 / В. Д. Разевиг. – М. : Горячая линия–Телеком, 2003. – 368 с.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В КОЛЛЕДЖЕ

Е. А. БОБКО

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье представлены основные результаты экспериментального применения технологий смешанного обучения при изучении иностранного языка учащимися УО БГУИР филиал МРК.

**Ключевые слова:** информатизация образования, мотивация, психологическая готовность, смешанное обучение

**Abstract:** The paper presents the main results of experimental implementation of blended learning technologies in educational process of studying English by first-year students of BSUIR branch MRC.

Развитие современного общества происходит в эпоху информатизации, характеризующейся применением средств информационных и коммуникационных технологий (СИКТ) во многих областях деятельности человека, в том числе в сфере образования. Особенность современного этапа информатизации образования заключается в том, что на первый план выходят содержательные аспекты подготовки специалиста. От успешного решения данной проблемы во многом будет зависеть качество образования. Выпускнику колледжа предстоит жить в информационном обществе и ему не только необходимо овладеть методами получения и обработки информации, но, в первую очередь, он должен научиться рационально использовать информацию и информационные технологии для поддержания и развития своего интеллектуального и творческого потенциала.

Одним из перспективных направлений использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере образования в настоящее время является смешанное обучение.

Смешанное обучение (Blended Learning) – это комбинирование «живого» обучения с обучением при помощи Интернет-ресурсов, позволяющих осуществлять совместную деятельность участников образовательного процесса. Смешанным признается обучение, если от 30 до 79 % учебного времени проводится он-лайн [1].

Таким образом, смешанное обучение можно считать разновидностью дистанционного или его продолжением, основное отличие заключается в обязательности «живого» общения обучающихся между собой и с преподавателем.

В смешанном обучении в определенной пропорции присутствуют и очные, и дистанционные технологии, что позволяет одновременно использовать преимущества обеих форм обучения, устранив практически все их недостатки [2]. На сегодняшний день смешанное обучение является быстро и динамично развивающейся формой обучения. Многие крупные компании уже ощутили на себе его положительный эффект: получение сотрудниками качественного обра-

зования без отрыва от производства. Таким образом, можно предположить, что в будущем смешанное обучение займет ведущее место среди традиционных форм образования и станет одним из главных конкурентных преимуществ колледжей и высших учебных заведений, предоставляющих образовательные услуги с применением Интернет-ресурсов в сочетании с «живым» общением.

Изучение готовности учащихся технических специальностей к применению средств смешанного обучения иностранному языку проходило в двух направлениях: первое – выявление уровня информационной компетентности; второе – определение их психологической и мотивационной готовности к использованию инновационных средств обучения.

Сформированность информационной компетентности учащихся колледжа проверялась при помощи метода анкетирования.

В анкетировании приняли участие 64 учащихся колледжа. В ходе проведения эксперимента мы исходили из того, что возможность работать на компьютере есть у 100 % учащихся, поскольку в колледже есть Wi-Fi и оборудованы несколько компьютерных классов с доступом в Интернет для организации самостоятельной работы учащихся колледжа. Занятия по иностранному языку проводились в специально оборудованной аудитории, в которой рабочее место каждого учащегося колледжа оборудовано компьютером с доступом в интернет, наушниками.

Уровень психологической готовности учащихся колледжа к инновационной работе со средствами информационных технологий проверялся при помощи метода анкетирования и беседы. Причем анкетирование проводилось дважды: до и после эксперимента. При повторном анкетировании после проведенного эксперимента мнение опрошенных изменилось в пользу предпочтения применения интернет-ресурсов в качестве основного средства обучения, а аудио-, видеозаписей и компьютерных программ в качестве дополнительных средств обучения.

В ходе экспериментального исследования была теоретически обоснована и практически подтверждена эффективность информационно-методического обеспечения смешанного обучения учащихся неязыковых специальностей колледжа. У учащихся повысился уровень мотивации обучения, степень самостоятельности, сформировалась информационная готовность к применению новых средств обучения. Следовательно, применение информационно-методического обеспечения с использованием средств смешанных технологий педагогически целесообразно и способствует оптимизации процесса обучения и его информатизации.

### **Список литературы**

1. Бондарев, М. Г. Обучение иноязычному профессионально ориентированному чтению учащихся технического вуза с использованием электронных образовательных ресурсов / М. Г. Бондарев. – Таганрог : Изд-во ЮФУ, 2012. – 189 с.
2. Бондарев, М. Г. Принципы смешанного обучения английскому языку для специальных целей / М. Г. Бондарев, А. С. Трач // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2013. – №10.

# ЦЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ: БУДУЩЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С. В. БУДНИК

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Современные цифровые технологии радикально меняют образ жизни в целом. Рынок труда требует качественного содержания подготовки выпускников учебных заведений. Цифровизация затрагивает не только содержание образования, но и его организацию. Необходимые цифровые компетенции приобретаются часто за стенами учебных заведений, потому что образовательные программы часто не успевают за динамикой технологий. Рынок онлайн-образования вызывает вопрос о статусе профессионального диплома. Преподаватель превращается из носителя транслируемых знаний и умений в навигатора, который помогает ориентироваться в базах знаний. Все эти вопросы стоят особенно остро применительно к реформированию белорусской системы профессионального образования.

Компьютерные ИТ-технологии привносят и привнесут в нашу жизнь немало перемен. Они придают новое качество общественной и личной жизни, как открывая новые возможности, так и одновременно порождая новые вызовы.

Страны, отставшие в освоении новых технологий, испытают наплыв низкоквалифицированных работников, не нашедших себе применения. Все это может вызвать социальные конфликты.

В этой связи крайне важно позаботиться об изменении подходов к образованию. Происходящая цифровизация и перспективы ее углубления и расширения ставят вопросы об изменении не только организации образования, но и самой психологии отношения к нему. Собственно, это уже и происходит.

**Изменения рынка труда.** Технологии, ритм жизни, деловой активности настолько ускорились, что никакая, однажды полученная в образовательном учреждении специальность, не дает гарантии куска хлеба на всю оставшуюся жизнь. Приобретенный в колледже набор компетенций «выгорает» в течение трех-четырех лет, и нужно быть готовым к тому, что придется, как минимум, два-три раза радикально сменить профессию или круг обязанностей. Этот процесс ускоряет развитие цифровой экономики. Число рабочих мест в сфере услуг ремонта и техобслуживания сокращается и будет сокращаться на 8 % ежегодно.

В новых моделях деловой активности и управления все чаще ставятся совершенно новые требования к работникам. Устаевают и исчезают многие профессии.

При этом важно понимать, что устаевают не столько профессии, сколько навыки. Даже в IT программист, который пишет коды для стандартной учетно-управленческой системы, может оказаться невостребованным – в отличие от разработчиков уникальных программ, связанных со спецификой и перспективой производства. Аналогична и перспектива других профессий: либо осваивать цифровые технологии, либо создавать уникальные услуги.

Работодатели нацелены на повышение эффективности, а оптимизация персонала в участвовавшие кризисы показала, что необходимый объем работы может выполнять и меньшее количество сотрудников. В этой ситуации идеальный кандидат, помимо компетенций и знаний по конкретной специальности, должен быть компетентен в смежных отраслях. Сложился рынок так называемых гибридных специальностей – специалистов широкого междисциплинарного профиля, типа физиков или IT-специалистов с хорошим знанием психологии и социологии. Несомненно – большое будущее у биоинженеров и биотехнологов. Непрерывное, постоянное приобретение новых знаний, умений, навыков становится залогом конкурентоспособности.

**Изменения внутренней образовательной среды.** Система образования, особенно на уровне средней школы, по своей природе достаточно инерционна. Но профессиональное образование не может не реагировать на вызовы цифровизации. Прежде всего, цифровизация затронула саму организацию образовательного процесса. Уже во многих колледжах используются программы, с помощью которых до каждого учащегося и преподавателя доводится вся необходимая информация, преподаватели знакомят слушателей с программой курса, домашними и контрольными заданиями, ведется учет промежуточной и итоговой аттестаций. В результате образовательный процесс упорядочивается и систематизируется, становится прозрачным для отделений и других служб колледжей. Изменения содержания и формата образования, широкое и интенсивное развитие компьютерных, прежде всего – онлайн-образовательных программ, радикально меняет процесс и формат профессионального образования. Цифровизация требует новых, совершенно иных компетенций, отличных от тех, которыми обладают выпускники колледжей. Необходимо поставить задачу внедрить в образовательные программы такую технологию обучения, которая научит учиться, научит быть готовым к переменам, к работе с более сложными проектами, заимствованию передовых, в том числе – зарубежных практик, расширению кругозора, отслеживая тенденции в других отраслях и профессиях.

#### **Список литературы**

1. Горелова, Е. Профессии живые и мертвые / Е. Горелова. – Ведомости. – 2017. – № 4342.
2. Горин, Н. И. Перезревшая необходимость реформы высшей школы, или почему бизнес должен прийти в университеты (в 2 частях) / Н. И. Горин, А. А. Нецадин, Г. Л. Тульчинский // Философские науки. – 2016. – № 1. – С. 21– 38; № 2. – С. 22 – 35.

# ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЗАНЯТИИ ФИЗИКИ

Н. В. БУРОВА

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный технологический университет»  
филиал «Полоцкий государственный лесной колледж»*

**Аннотация:** Доклад посвящен актуальной проблеме внедрения инновационных методов обучения в процесс обучения физикой. В настоящее время ведется интенсивный поиск новых форм и методов преподавания, которые позволят обеспечить формирование и развитие познавательных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда учащихся.

Современное образование старается приблизиться к научно-гуманной системе, в которой на первом месте стоит создание условий для воспитания социально активной личности, преподаватель должен научить ребёнка учиться – уметь добывать знания самому.

Инновационные методы в преподавании – это новые методы общения с учащимися, позиция делового сотрудничества с ними и приобщение их к нынешним проблемам.

Обучение физики на занятиях сегодня нельзя представить только в виде теоретических занятий, необходимо поддерживать интерес к физике, использовать разнообразные пути и методы стимулирования учебной деятельности.

Наиболее востребованными сегодня из инновационных методов обучения на своих занятиях считаю:

1. Ценностная ориентировка – это новое осмысление науки, согласно которому физика обладает общезначимой ценностью в качестве важнейшего элемента современной науки.

На занятиях учащиеся создают буклеты «Современная физика», где описывают достижения современной физики, которые имеют практическое применение в здравоохранении, космосе и промышленности, а также брошюры «История физики: весело, но с умом» в которых рассказываются интересные факты из жизни ученых, занимательные случаи.

2. Кейс – стади.

Преподаватель руководит обсуждением проблемы, представленной в кейсе, а сами кейсы могут быть представлены учащимся в самых различных видах: печатном, видео, аудио, мультимедиа.

В ходе занятия разбираем конкретные ситуации, которые мы видим буквально каждый день вокруг, просматриваем ролики из youtube.com, в которых демонстрируются изобретения «народных умельцев» и объясняем их с помощью физических явлений, определений.

3. Игры (деловые, ролевые, игры-путешествия, игры соревнования).

Игры помогают расширять кругозор, развивать познавательную деятельность, формируют коммуникативные умения и навыки, необходимые в практической деятельности.

На учебных занятиях чаще всего применяю элемент игры. Например, элемент деловой игры «Заседание конструкторского бюро». У каждого отдела свои задачи: архивариус готовит исторические справки. Служащий отдела научно-технического отдела дает информацию об общих принципах работы прибора, изобретательский отдел характеризует прибор с указанием его достоинств и недостатков. Эколог поднимает проблему загрязнения окружающей среды.

#### 4. Креативные группы.

Данный метод чаще всего используется мной на уроках изучения нового материала, где ребята в интересной форме (сценка, стен-газета, буклеты, опыты из подручных материалов) демонстрируют и объясняют новый учебный материал.

5. Метод парной работы, на котором один учащийся составляет пару с другим, тем самым гарантируя получение обратной связи и оценки со стороны в процессе освоения новой деятельности.

Пример, предлагаются схемы теплового двигателя, необходимо найти КПД двигателя, сравнить и сделать вывод, какой из двух тепловых двигателей имеет больший КПД.

6. Метод «Летучка» – метод, в котором актуальные на данный момент времени вопросы касаясь изучаемой темы или проблемы решаются посредством обмена информацией и мнениями, вследствие чего появляется возможность повысить навыки учащихся. Преимущество данного метода заключается в его привязке к реальным ситуациям в процессе обучения.

Данный метод использую в начале занятия, для того чтобы заинтересовать и обозначить необходимость получения новых знаний.

Например, вопрос «Что быстрее остынет при одинаковых условиях: жирный суп или чай?»

7. Использование информационно-компьютерных технологий. Средства ИКТ позволяют значительно расширить возможности предъявления разного типа информации. При правильном подходе компьютер активизирует внимание учащихся, усиливает их мотивацию, развивает познавательные процессы, мышление, внимание, развивает воображение и фантазию, проводит моделирование сложных физических объектов.

XXI век называют веком «электронного общества» и веком информационной цивилизации. В нашем обществе произошли глобальные изменения. Появился новый педагог с современными требованиями к проведению занятий, а вместе с ним и современный учащийся, живущий в мире высоких технологий, владеющий многими достижениями научно-технического прогресса.

# ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОМАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Л. С. БУТРИМ

*Учреждение образование «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Каждый преподаватель хочет, чтобы его предмет вызывал глубокий интерес у учащихся, чтобы они умели логически мыслить, чтобы каждый урок был праздником, доставляющим радость искать новые эффективные методы преподавания, способствующие активизации мыслительной деятельности учащихся и развитию их интереса к предмету. В связи с ограниченностью во времени и большим объёмом учебного материала важно не упустить сути учебной дисциплины и не свести её к банальному зазубриванию основных терминов и понятий. В данном случае, на помощь преподавателю, приходят различные методы оптимизации учебного процесса и одним из них является модульная технология.

Что же такое модульная технология?

Модульное обучение – обучение, при котором учебный материал разбит на информационные блоки-модули. Технология построена на самостоятельной деятельности обучающихся, которые осваивают модули в соответствии с поставленной целью обучения.

Ключевой элемент структуры в данной технологии – информационный модуль.

Модуль – это отдельный блок, включающий теоретический материал, тренировочные задания, методические рекомендации для учащихся. Составной элемент модуля – контрольные вопросы и тесты, а также ключи для самопроверки или взаимопроверки. Благодаря изучению модуля учащиеся достигают определенной дидактической или педагогической цели.

Содержание учебного занятия конструируется из нескольких логически связанных между собой модулей, каждый из которых решает конкретную учебную задачу. На выполнение модуля дается фиксированное время. Вместе все модульные блоки направлены на достижение предметных и личностных результатов.

Технология основана на деятельностном подходе, ориентирована на личность каждого ученика. Предполагается самостоятельная деятельность обучающихся в освоении материала. Минимальная продолжительность занятия – два академических часа. Учащиеся должны быть психологически готовы к самостоятельной деятельности с высокой степенью интенсивности. Поэтому данная технология наиболее эффективна для учащихся ССО [1].

Для того, чтобы показать актуальность и целесообразность данного подхода в изучении нового материала необходимо учесть разный уровень подготовки учащихся, которые приходят к нам большого количества школ. Для этого



я использую разноуровневые задания по модулю, а так же могу провести анализ усвоенного материала и откорректировать дальнейшее изучение предмета.

Многую используются модульные технологии не в классическом понимании, а лишь отдельные фрагменты, которые помогают найти подход к каждому учащемуся. Хочу показать использование фрагментов данной технологии при изучении общеобразовательной дисциплины «Химия», но уверена полностью, что данная технология работать будет и на других предметах.

Весь курс (106 часов) разбивается на три больших модуля соответственно количеству обязательных контрольных работ за учебный год установленных учебной программой. Таким образом, контрольная работа будет являться индикатором уровня полученных знаний. Далее каждый модуль разбивается на более мелкие части продолжительностью два академических часа. С моей стороны составляется план работы на уроке и направляется деятельность учащихся. Изменена структура модульного занятия – за мотивационной частью, учащиеся по определенному плану изучают теоретический материал с непосредственным участием и контролем преподавателя, т. е. меня. Это позволяет быть уверенной, что учащиеся ознакомились со всем объёмом новой информации по данному модулю. Затем идет инструктаж о дальнейшей работе: выделяются основные этапы и озвучивается время на их выполнение. Преподаватель контролирует учебный процесс, оказывает консультационную помощь. Следит за временем выполнения каждого учебного элемента и сообщает обучающимся о лимите времени. Затем идёт этап контроля и самоконтроля, а также оценки и самооценки. Учащиеся сами определяют задания, которые могут решить и сами оценивают правильность его выполнения с помощью выданных в конце занятия алгоритмов и ответов самим преподавателям.

Такая методика позволяет грамотно организовать работу на уроке, не делая акценты на учащихся с низким или высоким уровнем знаний. В то же время дает возможность учащимся увидеть и оценить свой уровень знаний, чтобы в дальнейшем он сам мог для себя решить – достаточно ли он знает или надо приложить усилия для достижения цели. А также является дополнительным способом для мотивации познавательной деятельности у учащихся.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование модульных технологий или их частей позволяет сократить учебный курс дисциплин без ущерба для полноты и глубины изложения материала.

### **Литературные ресурсы**

1. Открытый урок. рф [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <https://aujc.ru/tehnologiya-modulnogo-obucheniya/> . – Дата доступа: 18.02.2019.

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ В КУРСЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»  
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ**

**Л. С. БУТРИМ, В. В. ФЕСЬКО**

*Учреждение образование «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье освещаются реализации практико-ориентированных заданий и проектов на уроках химии. С помощью таких заданий реализуется компетентностный подход к творческому саморазвитию личности в процессе обучения.

Преподавание общеобразовательных предметов важно связать с профессией, которую получают учащиеся. Изучение содержания существующих учебно-методических комплектов для средней школы и ССО показало, что в них практически отсутствуют тексты задач, взятых для дальнейшего использования в изучении профессиональных дисциплин, или их крайне мало. Одним из путей решения этой дидактической проблемы является составление практико-ориентированных задач. Решение подобных заданий заметно повышает интерес учащихся к предмету. Они легко вовлекаются в дискуссию при решении той или иной задачи. С помощью практико-ориентированных заданий реализуется компетентностный подход к творческому саморазвитию личности в процессе обучения [1].

Химические знания наряду с другими естественнонаучными дисциплинами сегодня должны обеспечивать не только необходимую общеобразовательную и общекультурную подготовку современного человека, но и способствовать развитию профессионально значимых и личностных качеств будущего специалиста. Побуждая учащихся решать задачи производственного, экологического и валеологического направления, мы повышаем мотивацию обучающихся к изучению предмета, развиваем логическое мышление, формируем мобильность, творческую активность и способность к самообучению [2].

Практико-ориентированные задания – это задания, в ходе выполнения которых моделируется профессиональная деятельность будущих специалистов.

Основными задачами данного подхода к изучению предмета является:

- активизировать познавательную деятельность учащихся и убедить в том, что знания получаемые на занятиях химии имеют прямое отношение к выбранной профессии и должны использоваться в производственной деятельности;
- способность развитию интереса к химии и предметам профессионального цикла;
- помощь учащимся самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать полученную информацию и использовать её для решения профессиональных задач.

Практико-ориентированные задания и задачи в процессе обучения химии занимают важное место, так как обеспечивают полное усвоение учебного материала и вырабатываются умения самостоятельного применения приобретённых знаний.

Этапами для создания практико-ориентированных заданий являются:

- отбор учебного материала, который необходим для дальнейшей подготовки учащихся данной специальности;
- разработка системы задач по дисциплине в контексте профессиональной деятельности учащихся.

Обучение с использованием практико-ориентированных заданий приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Так, например, при изучении дисциплины «Технология производства микроэлектронных устройств» изучаются различные соединения алюминия, кремния (стекло и ситол) и меди, неорганические кислоты и их свойства, изучению которых в курсе химии не отводится должного внимания. А также при изучении органической химии нужно делать акцент на неполярных растворителях, которые также широко использует данная дисциплина, как один из способов очистки поверхностей. Водородный показатель pH, электролиз, скорость химической реакции, её равновесие и многие другие процессы, которые плавно перетекают из одной дисциплины в другую связывая общеобразовательный предмет химия с узкоспециальным циклом предметов, но более наглядно будет пример условия задач из курса химии:

- В электротехнике при травлении 32,5 г цинка соляной кислотой выделяется газ. Определите его объем (н. у.).
- Алюминиевый сплав Ал-7 содержит 5 % меди. Сплав массой 60 г обработали избытком соляной кислоты. Сколько литров водорода при этом выделилось (н. у.)?

Актуальность создания практико-ориентированных заданий в том, что в они систематизируют знания по химии, которые получают практическую направленность. Также подобные задания имеет большую ценность для преподавателей, так как сознательное усвоение теоретического материала по химии и умение использовать его при решении задач и выполнении упражнений приводит к формированию химической компетентности.

Результатом освоения дисциплины, кроме знаний, умений и навыков, должны быть и общие компетенции. Такие всесторонние требования к результату ориентируют преподавателя на создание условий для высокой активности учащихся.

#### **Литературные источники:**

1. <http://togirro.ru/assets/files/EMD-2017/chem/pr-orient.pdf>
2. [infourok.ru](http://infourok.ru) > ...praktikoorientirovannie...i...po...himiya...

# СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭТАПЕ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Т. В. БУТРИМ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье будет оценена степень важности цифровизации в системе образования в целом, а также проведен социально-философский анализ процесса цифровизации на этапе проверки знаний. Этот анализ позволит квалифицировать степень важности внедрения цифровизации в систему проверки знаний, поскольку данный вопрос считается крайне неоднозначным с различных точек зрения. Это же подтверждает и опрос, проведенный среди учащихся 4 курса УО БГУИР филиал МРК (297 человек).

Цифровизация – это переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую. В настоящее время данный процесс затронул все наиболее прогрессивные и ведущие сферы государства [1].

Система образования, как наиболее прогрессивная и чутко реагирующая на изменения в обществе сфера государства также активно откликнулась на процесс внедрения цифровизации. На стадии оценки знаний этот феномен наиболее актуален, поскольку именно цифровые показатели оценки знаний являются наиболее показательными.

Как и большинство новаций, цифровизация является неоднозначным, спорным феноменом: количество сторонников и противников данного процесса в системе оценки знания практически одинаковы. Так, в опросе, посвященном данному феномену, был предложен следующий вопрос: «Как вы относитесь к процессу цифровизации в системе оценки знаний?» Положительно к этому феномену отнеслось 52 % опрошенных (163 человека), отрицательно – 48 % (134 человека).

Далее рассмотрим наиболее весомые и популярные аргументы, которые приводятся в защиту цифровизации в системе оценки знаний, а также доводы против внедрения данного процесса. При этом, противники цифровизации в системе оценки знаний являются приверженцами сохранения ортодоксальных, привычных методов оценки знаний.

Начнем с характеристик, которые описывают цифровизацию в системе итоговой оценки знаний как положительного феномена:

1. Возможность исключить «человеческий фактор».

Современные компьютерные программы для проверки знаний позволяют практически полностью исключить личность преподавателя из процесса выставления итоговой отметки за выполненное задание, тем самым не позволяя «субъективным, личностным» факторам повлиять на отметку.

2. Сохранение и рациональное использования ресурсов.

При выполнении заданий на ПК экономится бумага, что является важным моментом с точки зрения экологии.

3. Повышение общего уровня информационной культуры.

Учащиеся, выполняя задания на ПК, внедряются в процесс цифровизации, адаптируются к особенностям цифровой среды, что в целом повышает их субъективный уровень информационной культуры.

4. Экономия времени.

Выполнение заданий на ПК позволяет более рационально использовать отведенное на него время. Кроме того, преподавателю не требуется время на проверку заданий.

Характеристики, которые описывают цифровизацию в системе оценки знаний как отрицательный феномен:

1. Невозможность раскрытия творческих интенций у учащихся.

Особенно актуально для учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла, ведь ПК не может оценить ответ учащегося на творческий вопрос.

2. Невозможность внедрения данной системы при слабом техническом оснащении.

Для данной формы оценки знаний необходимо достаточное количество ПК с установленными на них актуальными программами.

3. Необходим достаточный уровень цифровой культуры у учащихся.

Учащиеся должны обладать определенным уровнем владения ПК, уметь пользоваться специальными программами, не испытывая при этом затруднений [2].

Таким образом можно сделать вывод, что цифровизация в системе оценки знаний – это сложный и неоднозначный феномен, который требует детального социально-философского анализа. При этом реализация данного проекта продиктована современными реалиями, он совершенно логичен и неотвратим в рамках системы образования, поскольку это полностью коррелируется с актуальными мировыми тенденциями.

### **Литература**

1. Аксюхин, А. А. Информационные технологии в образовании и науке / А. А. Аксюхин, А. А. Вицен, Ж. В. Мекшенева // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – №11.

2. Шваб, Д. К. Четвертая промышленная революция [Электронный ресурс] / Д. К. Шваб. – 2018.

## ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

С. Г. БУЯНОВА, И. Д. РУКАВИШНИКОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Одним из методов организации процесса усвоения знаний учащимися является рефлексия, благодаря которой происходит осмысление и анализ производимой учебной деятельности на занятиях.

В настоящее время выделяется одна из основных проблем организации и корректировки образовательной деятельности – осмысление полученных результатов и принятие решений, основанных на их эффективности. Традиционная педагогика не требует глубокого осмысления происходящего на учебных занятиях от участников процесса: ни от преподавателя, ни от учащихся. Вместо рефлексивных видов деятельности применяется закрепление или обобщение полученных знаний. Педагог чаще всего использует готовые средства для организации процесса усвоения знаний на каждом этапе. Личностно ориентированное обучение предлагает решать проблему постановки целей обучения, разработки учебного плана, конструирования системы занятий, форм рефлексии и оценки.

Учение должно сопровождаться рефлексией. Человек, повторяющий деятельность, заданную в образце сто раз, вполне может ничему не научиться. Освоение происходит только тогда, когда в дело включается направляемая рефлексия, за счет которой и выделяются сами схемы деятельности – способы решения практических задач или рассуждения. Усвоение выступает как прямой продукт такого рефлексивного процесса. Образовательную деятельность можно рассматривать как чередование предметной и рефлексивной деятельности.

Рефлексию можно рассматривать как один из методов для индивидуализации самостоятельной работы. Для нее необходима адекватное оценивание собственных результатов обучения. В первую очередь для обеспечения индивидуализации образования личности необходима рефлексивная обратная связь на каждом из этапов самостоятельной деятельности. К внутренней обратной связи относится переосмысление и анализ полученных результатов и образовательных продуктов (проектов, докладов, рефератов и т. д.). Не менее важна внешняя обратная связь, получаемая при сопоставлении собственных образовательных продуктов, результатов с образовательными продуктами других учащихся.

Рефлексия рассматривается и как средство переосмысления собственной деятельности и путь к совершенствованию. В содержание самостоятельной работы включается анализ собственных действий, адекватная оценка уровня своей работы. Эти способы можно рассматривать как рефлексивное умение. Они служат средством индивидуализации рефлексии. Для формирования рефлексивных умений в процессе выполнения самостоятельной работы можно использовать следующие типы заданий:

- составить контрольные вопросы к тексту;
- составить контрольную работу (тест) по теме;
- оценить составленную контрольную работу (тест), оцените выполнение домашнего задания по теме;
- прокомментировать выполненную самостоятельную работу;
- произвести анализ и оценку работ, сделанных другими учащимися;
- осуществить рефлексию над собственными действиями.
- произвести обоснования оценки преподавателя за выполненную работу.

Формированию рефлексивных умений способствуют задания на осмысление собственного опыта, действий, ситуации, видения объекта, умения презентовать личностную «проекцию» вопроса, проблемы:

1. Работа с афоризмами, отражающими тему занятия. Учащимся предлагается выбрать афоризм к теме занятия и произвести анализ следующих вопросов:

- почему выбрали данный афоризм?;
- какие идеи он выражает, насколько адекватно отражает тему?;
- каково отношение к высказыванию и выводы.

2. Учебные кроссворды. Учащимся предлагается составить кроссворд по терминологии, используемой в лекции. Для каждого кроссворда задается содержание, объём, сложность. Все эти параметры варьируются.

3. Использование ресурсов Интернет. В аспекте индивидуализации предлагается подготовить аннотированный список сайтов по теме занятия.

Количество проанализированных ресурсов – не менее десяти. В аннотации сайта должны быть отражены следующие компоненты:

- название ресурса и его электронный адрес;
- потребители (кому предназначена информация);
- основное содержание информации и рубрики сайта.

Учащемуся необходимо подготовить информационный анализ электронного текста профессиональной направленности (веб-текст, гипертекст). Электронный текст в этом случае превращается в новый коммуникативный продукт, который выступает как дидактическая единица.

Таким образом, в современном образовательном пространстве самостоятельная работа учащихся необходима для повышения мотивации обучения и совершенствования его качества. Она помогает в конце изучения курса или завершения учебного процесса выявить и закрепить результаты образовательной деятельности. Индивидуализация предполагает систематические рефлексии в различных видах деятельности. Это способствует тому, что обучающиеся начинают самостоятельно формулировать свои цели. С введением рефлексии повышается ответственность учащихся за результаты своего труда, снимается страх перед плохой отметкой.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TRELLO ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ УЧАЩИХСЯ

С. Г. БУЯНОВА, И. Д. РУКАВИШНИКОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данном докладе рассматривается инструмент для управления проектами учащихся, с помощью которого преподаватели могут контролировать процесс, осуществляемый учащимся, назначать задачи и указывать их ход выполнения.

Одной из проблем при управлении дипломными и курсовыми проектами для преподавателя является планирование и контроль за деятельностью обучающихся.

Для достижения хорошего результата недостаточно просто разработать программу, а также необходимо написать документацию. Таким образом, дипломный или курсовой проект можно рассматривать как полноценный проект, в ходе которого учащиеся проходят промежуточные этапы, получают результаты и постоянно демонстрируют результаты своей текущей деятельности.

Для учащихся такой проект чаще всего является одной из первых работ, в ходе выполнения которой он получает навыки самостоятельной работы. Обычно они еще не обладают навыками самостоятельной работы, а также не всегда способны грамотно спланировать свою деятельность.

Trello – это программный продукт для управления проектами и процессами, позволяющий обеспечивать менеджмент проектов путем разделения их на задачи.

Универсальность подхода Trello наследует от доски Канбан, изначально используемой в рамках процесса бережливого производства. Доска в Trello – это визуальное представление проекта или процесса. На такой доске размещаются карточки, которые могут представлять задачи или объекты, упорядоченные в списки.

Интерфейс программы представлен на рисунке 1.

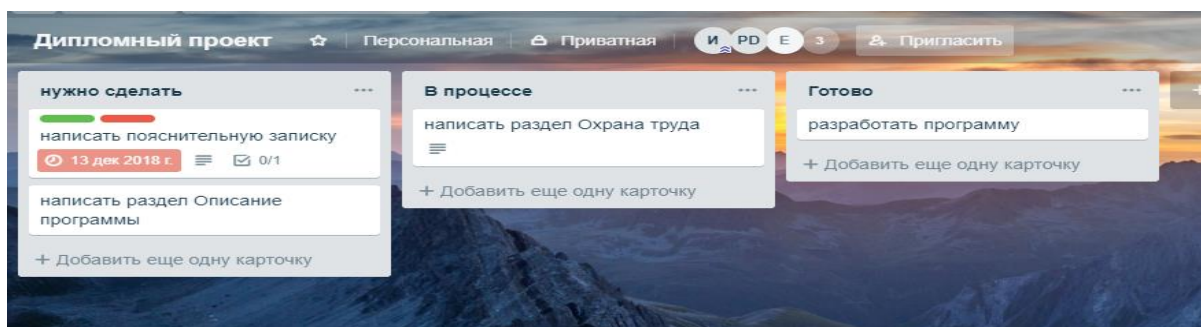


Рисунок 1 – Интерфейс программы Trello



Карточки-задачи можно перемещать (простым перетаскиванием мышью) как между списками, так и внутри списка, отражая текущее состояние дел и приоритетов.

Для каждой задачи назначается время исполнения, прикрепляются файлы и создается чек-лист. В чек-листе преподаватель может отмечать отдельные шаги для достижения поставленной задачи. При выполнении каждого из указанных шагов, учащийся может отметить это.

Этот шаг весьма важен для участников проекта, так как позволяет отследить не только выполнение проекта в целом, но и увидеть процент выполнения каждой поставленной задачи. Каждому учащемуся гораздо проще выполнять задание, когда выделены определенные шаги. Например, при написании раздела записки, выделяются подразделы. Преподаватель может увидеть, какой именно подраздел описывается, и, при необходимости, добавить замечания, прикрепить файлы с примерами, прикрепить необходимые ссылки в интернете.

Преподаватель может отслеживать активность поставленной задачи. У каждой карточки своя лента активности. В ней отражаются все действия с карточкой, на каком этапе находится исполнитель. Даже если учащийся не будет производить какие-нибудь активные действия и отмечать исполнение, то можно будет увидеть производит ли он вообще определенные активности.

Чтобы оперативно узнавать обо всех важных изменениях, можно использовать функцию подписки. Для этого в нужной карточке нажимается кнопка «Подписаться». На электронную почту будет приходить уведомление, о том, что добавлен комментарий, перемещена или заархивирована задача.

Также можно оставлять комментарии к каждой карточке с заданием, в которых выделять возникающие проблемы и вопросы.

После того, как задача выполнена, она перемещается в определенный раздел, и участники проекта видят, что можно приступить к проверке выполненного задания. После проверки, карточка перемещается в соответствующий раздел. Это является существенным преимуществом для обеих сторон процесса, так как позволяет обоим увидеть весь ход задачи.

Таким образом:

- для учащегося создается план не только для всего проекта, но и для отдельной задачи;
- ведется наблюдение за ходом выполнения задачи;
- предоставляется возможность прикрепления различных дополнительных материалов, ссылок – всего того, что облегчит разработку проекта и написание документации.

Еще одной сильной стороной Trello является наличие полноценных мобильных клиентов под iOS и Android, позволяющих работать как на смартфонах, так и на планшетах.

Использование Trello является очень эффективным инструментом для управления проектами учащихся не только в учебной деятельности, а также и внеучебной. Также этот инструмент очень эффективен и для личного использования при управлении своими личными делами, планами и целями.

# ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧАЩИМИСЯ

Е. С. БЫЧКО

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»*

**Аннотация:** Интерактивный педагогический процесс – залог будущего успеха преподавателя и обучающегося. Сущность интерактивного процесса заключается в его реальных возможностях научить общению, предложить всем участникам педагогического процесса равные условия для реализации своих способностей. Применение интерактивных методов обучения предполагает развитие логического мышления, расширение общего кругозора, формирование творческой инициативы.

Эффективность усвоения учебного материала – заключается в его качестве, в умении учащегося творчески осмысливать полученные знания, в способности его применять знания и навыки, приобретённые в процессе обучения, на практике, т. е. в повседневной жизни и в самообразовании, в воспитании, и формировании творчески развитой, морально и физически здоровой личности.

На учебных занятиях по учебной дисциплине «Техническая механика» часто применяю интерактивные методы обучения.

К методам этой группы относятся «Логическая цепочка», «Интервью», «Выбор», «Дюжина вопросов», «Смена собеседника» и др. Важнейшим атрибутом названных методов является интенсивная коммуникативная деятельность участников. Часто использую метод «Интервью». Работа при таком методе осуществляется в парах. Для создания пар использую разрезанную «открытку». Учащиеся ищут друг друга, соединяя определение понятий, формулы, схемы. Затем предлагаю 2–3 задачи для обсуждения. Важно ограничить время (5 мин.) их общения с собеседником, чтобы учащиеся слушали друг друга, потому что представлять им придется не свое решение, а решение своего собеседника. На занятиях также применяю метод «Логическая цепочка». Создавать логическую цепочку можно по-разному. Иногда предлагаю обучающимся по набору слов дать определение понятию, составить алгоритм. На учебном занятии работаем в группах, создавая их по принципу мозаики. Каждая группа получает карточки со словами или словосочетаниями. Задача группы разместить слова так, чтобы прослеживалась логика, и объяснить свой выбор. Таким образом, мы учим учащихся логически мыслить, развиваем его инициативу, творчество. Любой поступок должен быть чем-то обусловлен, продуман. Везде должен прослеживаться смысл.

Интерактивный педагогический процесс предусматривает также создание *ситуации успеха* на учебном занятии. Считаю это основным условием, при котором деятельность педагога имеет смысл.

В полной мере ощутить ситуацию успеха на учебном занятии помогает проектный метод.

Самым простым примером краткосрочного проекта, ориентированного на практику, является разработка опорного конспекта на учебное занятие обобщения и систематизации. Создают проекты по материалам повторения: «Определение реакций в стержнях кронштейнов», «Графический способ решения задач по определению опорных реакций балок и рам с жесткой заделкой», «Применение простейших геометрических фигур и стандартных профилей проката при решении задач на определение центров тяжести плоских сложных сечений». Работа может выполняться как индивидуально, так и в группе.

Все это поможет создать ситуацию успеха и усилит практическую ориентацию образования, направленного на развитие качеств личности, способной к эффективной жизнедеятельности.

Эффективность применения интерактивных методов обучения подтверждается следующими результатами:

- повышением качества обученности учащихся, что доказывается результатами текущей аттестации;
- увеличением количества учащихся опрошенных в течение занятия с использованием интерактивных методов обучения;
- повышением количества учащихся, выражающих готовность к ответу;
- повышением количества учащихся, имеющих положительную мотивацию к обучению.

Практическое использование технологии интерактивного обучения позволяет также констатировать, что:

- учащиеся с удовольствием посещают занятия по технической механике;
- учащиеся совершенствуют (приобретают), навыки самостоятельной работы;
- создается психологически благоприятная атмосфера сотрудничества, творчества в образовательном процессе.

При использовании интерактивных методов роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Применение интерактивных методов обучения на учебном занятии позволяет создать рабочую атмосферу, в ходе которой учащиеся не были пассивными слушателями, а являлись активными участниками. Быстрая смена различных форм и методов обучения способствовала поддержанию активности учащихся и более успешному усвоению материала на протяжении всего занятия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение интерактивных методов положительно влияют на развитие познавательной активности учащихся и эффективности усвоения изучаемого материала.

#### **Список литературы**

1. Борисевич, А. Р. Методы проблемного обучения / А. Р. Борисевич, В. Н. Пончик. – Минск : Красико-Принт, 2007. – 128 с.

2. Григальчик, Е. К. Обучаем иначе: стратегия активного обучения в школе / Е. К. Григальчик. – Минск : Красико-Принт, 2001.

# ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

О. Н. ВИНИЧУК, Д. В. КАРПОВИЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Программированное обучение – это технология, при которой учебный материал усваивается с использованием аппаратных технологий и с разработкой обучающих программ. Такие программы представляют собой набор структурированных блоков информации. Программированное обучение учитывает индивидуальные данные ребенка.

Современные требования к навыкам и умениям специалистов диктуют внедрение новых и эффективных методов и технологий обучения в сферу профессионального образования. Одной из таких технологий является технология программированного обучения, которая начала внедряться в образовательную практику с середины XX столетия. Основная цель программированного обучения состоит в улучшении управления учебным процессом.

Технология программированного обучения – это технология самостоятельного и индивидуального обучения по разработанной заранее обучающей программе с использованием специальных средств (электронного учебника, обучающих машин, вычислительных машин). Цель концепции заключается в стремлении повысить эффективность управления процессом обучения на базе кибернетического подхода [1]. Роль преподавателя состоит в отслеживании состояния обучаемого и эффективности поэтапного освоения им учебного материала, а также регулировании программных действий, если это необходимо для улучшения процесса.

В данной технологии разработано множество схем и алгоритмов программированного обучения, которые могут быть реализованы с использованием ЭВМ, электронных учебников, методических материалов. Дидактические принципы технологии программированного обучения: самостоятельность, доступность, систематичность, последовательность.

Для внедрения технологии программированного обучения в учебный процесс необходимо разделить учебный материал на небольшие отдельные блоки; разработать четкие инструкции по последовательному выполнению определенных заданий, направленных на усвоение каждого блока; реализовать способы проверки и контроля усвоения материала по каждой части. При корректном выполнении итоговых заданий по каждому блоку учащийся получает новую часть материала и переходит к изучению следующий блока; при неверном ответе учащийся должен получить дополнительные разъяснения и помощь преподавателя. Для отслеживания статистики и динамики работы учащегося и усвоения им материала необходимо фиксировать результаты выполнения заданий.

Основное средство внедрения технологии программированного обучения в учебный процесс – обучающая программа, которая содержит в обязательном порядке последовательность действий по овладению учебного материала. Как основа обучающих программ разработаны три принципа программирования: линейное, разветвленное, адаптивное и смешанное [2].

Суть линейного принципа состоит в том, что обучаемый последовательно переходит от одного шага программы к следующему.

Суть разветвленного принципа состоит в том, что работа учащихся дифференцируется по верным или неверным ответам. Если обучаемый дал верный ответ, то получает подтверждение правильности ответа и указание о переходе к следующему шагу алгоритма. Если же был выбран неверный ответ, то учащемуся разъясняется допущенная ошибка, и он возвращается к предыдущему шагу алгоритма работы или выполняет дополнительный блок работы по изучению материала для лучшего усвоения и реализации эффективного обучения. Принцип разветвленного программирования позволяет сделать процесс обучения более индивидуальным.

Адаптивное программирование программа предоставляет возможность самому выбирать или подбирает для учащегося уровень сложности учебного материала, обращаться к электронным пособиям, справочникам, словарям. Адаптивность в темпе усвоения материала и оптимальность его изучения достигаются только с помощью использования специальных аппаратных средств, работающих по программе поиска лучшего для определенных условий режима обучения и искусственно запрограммированы поддерживать созданные условия [3].

Разработаны также смешанные технологии программированного обучения, которые включает в себя фрагменты линейного, разветвленного и адаптивного программирования.

Таким образом, внедрение технологии программированного обучения в образовательный процесс улучшает качество подготовки профессиональных кадров, а также повышает эффективность усвоения материала и включает индивидуальный подход учащимся, что необходимо для повышения современного процесса обучения.

### **Литература**

1. Крившенко, Л. П. Педагогика : учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сысоева. – 2004.
2. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – 1998.
3. Беспалько, В. П. Программированное обучение. Дидактические основы / В. П. Беспалько. – М. : Высшая школа, 1970.

# ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ УЧАЩЕГОСЯ

О. Н. ВИНИЧУК, Д. В. КАРПОВИЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Одним из способов формирования профессиональной, социальной, творческой личности учащихся является проектно-исследовательская деятельность. Именно данная проектно-исследовательская деятельность позволяет учащемуся раскрыть свой творческий потенциал, проявить свои знания, исследовательские способности, самостоятельность, активность, креативность, умение стратегически планировать свою деятельность и добиваться ожидаемых результатов, а также умение работать в команде.

Исследовательская деятельность – это образовательная работа, которая связана с решением учащимися творческой, научно-исследовательской задачи (в различных областях науки) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования, а также таких элементов, как практическая методика исследования выбранного явления, собственный экспериментальный материал, анализ собственных данных и вытекающие из него выводы [1].

В свою очередь проектная деятельность – это деятельность направлена на осуществление каких-либо знаний.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего обучения, она направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений, помогает развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к жизненно важным проблемам.

Задачами проектной деятельности являются:

- планирование (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении работы);

- сбор и обработка информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);

- составление отчета (учащийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии);

- заинтересованность (учащийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

Привлечение учащихся к проектной и исследовательской деятельности начинается с первого курса обучения. Участие в олимпиадах, научных конференциях (подготовка и написание статей, выступление перед аудиторией); подготовка рефератов, докладов, написание курсовых проектов; работа в научных

кружках под руководством опытных преподавателей позволяет сформировать общекультурные компетенции и получать новые знания в сфере проектирования. Постепенное включение учащихся в проектную деятельность в качестве волонтеров, участие в конкурсных отборах различных проектов на внутриколледжевском, а затем и республиканском уровнях позволяет грамотно формулировать проектный замысел, научиться генерировать инновационные решения, владеть научными основами и методами трансфера технологий.

Проектно-исследовательская деятельность студентов предполагает реализацию различных по видам и формам учебных проектов, носит проблемный, междисциплинарный, продуктивный и творческий характер. Проектно-исследовательская деятельность учащихся в условиях учебного заведения направлена, прежде всего, на саморазвитие внутреннего потенциала личности, посредством самостоятельного, осознанного, ценностного выбора целей деятельности, методов, средств, видов и форм её реализации. При этом ролевая позиция преподавателя смещается от непосредственного управления деятельностью учащихся к консультированию и наблюдению, а взаимодействия участников проектно-исследовательской деятельности носят «субъект-субъектный» характер, что инициирует стремление учащихся к самообразованию, самореализации и саморазвитию.

Когда учащийся работает над проектом, проявляется самостоятельность в формулировании цели и задач, поиске необходимой информации, анализе, структурировании и синтезе, исследовании и принятии решения, организации собственной деятельности и взаимодействия с партнерами. От учащегося требуется самостоятельное применение уже изученного ранее и поиск новых знаний.

Достоинством вовлечения учащихся в работу над проектом как раз в том и заключается, что педагог не рассказывает учащемуся ничего лишнего. У него есть право выбора первого шага, хода и даже цели проекта. Идя к данной цели, он сталкивается с тем, что ему приходится изучать новый материал, а затем соединять разрозненные сведения, и тем самым, формируя главную цель проекта. Учащийся черпает из разных предметных областей только необходимые знания и использует их в той деятельности, которая ему интересна. Главная задача преподавателя, а именно руководителя проекта – правильно организовывать деятельность учащегося и направлять в нужную сторону.

Проектно-исследовательская деятельность интересна тем, что её можно рассматривать как совместно учебно-познавательную, исследовательскую творческую деятельность учащегося и преподавателя, которая имеет общую цель, единые методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для всех участников проекта.

### **Литература**

1. Кузнецов, В. С. Исследовательско-проектная деятельность как форма учебного сотрудничества – [Электронный ресурс] / В. С. Кузнецов. – Режим доступа: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-issledovatel'sko-proektnaya-deyatelnost-kak-forma-uchebnogo-sotrudnichestva-v-vuze>.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ» В РАЗВИТИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

Е. П. ВИННИК

*Белорусский национальный технический университет, филиал «БНТУ»  
«Жодинский государственный политехнический колледж»*

**Аннотация:** Трудно назвать другую учебную дисциплину, которая обладала бы таким широким, как география, диапазоном внутри- и межпредметных связей. Эти связи способствуют повышению мотивации и уровня знаний, развитию кругозора, логического мышления, творческих способностей учащихся, совершенствованию методической грамотности преподавателя. В статье предлагается система, направленная на повышение исследовательского потенциала учебной дисциплины «География».

Межпредметные связи – это связи между учебными дисциплинами, которые устанавливаются в процессе познавательной деятельности с целью наиболее глубокого осознания проблемы, наиболее эффективного применения знаний на практике [2]. Интеграция – это объединение в целое ранее разрозненных частей знаний из разных учебных дисциплин [1].

Метапредметность – принцип и результат интеграции содержания образования, формирования теоретического мышления и универсальных способов деятельности, обеспечивающих формирование целостной картины мира и использование знаний на практике [2].

Система работы преподавателя географии по применению внутри- и междисциплинарных связей состоит из следующих звеньев:

1. Изучение методических основ интеграционного подхода.
2. Исследование возможностей использования межпредметных связей географии в рамках календарно-тематического планирования.
3. Использование метапредметных связей на УЗ для успешного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся.
4. Организация интегрированных УЗ и внеаудиторных мероприятий с участием двух преподавателей для более глубокого усвоения учащимися нескольких дисциплин и формирования метапредметных знаний. Примеры таких занятий: дебаты «Миграционные процессы в Республике Беларусь и г. Жодино», интегрированное интерактивное занятие «Методы географических исследований», творческая лаборатория «Внешняя торговля Республики Беларусь», КТД «Карта белорусских брендов» и др.
5. Включение учащихся в исследовательскую деятельность по географии с использованием метапредметных связей. Работа с высокомотивированными учащимися в рамках факультативного курса «География и современность» пополняет банк достижений в колледже. Накопленный опыт позволил провести системный мониторинг проблемных полей – тем исследований нашими учащимися.



## Тематика исследовательских работ учащихся филиала БНТУ «ЖГПК»

№	Тема исследования	Год
1	Цели и результаты политики занятости стран мира в сравнении	2012
2	Внешняя торговля Республики Беларусь, вклад предприятий г. Жодино	2012
3	Миграционные процессы в Республике Беларусь и г. Жодино	2013
4	Территориальный аспект демографической безопасности города Жодино	2013
5	Безопасность на дорогах Республики Беларусь и города Жодино	2013
6	Теория и практика полезности	2013
7	Династии фабрикантов-новаторов белорусского предпринимательства XIX в.	2013
8	Предпринимательство в истории транспортной системы Беларуси XIX в.	2013
9	Обеспеченность социально значимыми объектами города Жодино	2014
10	Социальная политика и кривая распределения доходов	2014
11	География поступлений и трудоустройства учащихся колледжа	2014
12	Сила Кориолиса: теория и практика	2015
13	Сравнение среднего специального образования в странах мира	2015
14	Влияет ли дата рождения на наше здоровье	2016
15	Причины заболеваний: географический аспект	2016
16	Внешнеторговые связи Республики Беларусь, вклад г. Жодино и Борисов	2016
17	БССР 60-ых годов XX века глазами филумениста	2016
18	Математические аспекты ориентирования на местности	2017
19	Происхождение фамилий наших учащихся, географический аспект	2017
20	Потенциал изучения геодезической дуги Струве	2017
21	Методы и средства профессиональной ориентации в нашем колледже	2018
22	Сравнение пищевой промышленности мира и Республики Беларусь	2018

По итогам сравнительного анализа можно сделать вывод о преобладании использования связей географии с историей, обществоведением, экономической теорией. Главным итоговым показателем результативности исследовательской деятельности учащихся стало: 22 исследовательские работы, участие 39 учащихся с 2011 по 2018 год, 30 результативных участия в НПК и творческих конкурсах разного уровня. Таким образом, интеграция учебных дисциплин – одно из основных направлений развития современного образования.

#### Список использованных источников

1. Интегрированное обучение [Электронный ресурс]. Режим доступа : [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Интегрированное обучение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Интегрированное_обучение). – Дата доступа : апрель–май, 2017.

2. Психология развития : схемы и комментарии: учеб.-метод. пособие / Е. И. Бараева; под ред. М. З. Яновского. – 2-е изд., перераб и доп. – Минск : РИВШ, 2005. –130 с.

# ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИЙ СЕМИНАР КАК ФОРМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

Л. А. ВИТОРСКАЯ

*Филиал Белорусского национального технического университета  
«Борисовский государственный политехнический колледж»*

**Аннотация:** Обеспечение оптимальных условий для развития и совершенствования профессиональной компетентности педагогических работников посредством использования системного подхода к организации методической работы.

С учетом всевозрастающих требований со стороны участников образовательного процесса к уровню профессиональной педагогической мастерства педагогов, возникла необходимость не просто осуществлять деятельность по повышению профессиональной компетентности в колледже, но и придать ей строгую упорядоченность, обеспечить ее результативность и востребованность.

В основу организации методической работы по повышению профессионального мастерства заложены два основных подхода: профессиональная компетентность педагога и системный подход к созданию условий для ее формирования и развития.

Под профессиональной компетентностью педагогов принято понимать «профессионально-личностную характеристику, включающую комплекс знаний, умений и личностных качеств, позволяющих эффективно осуществлять педагогическую деятельность» [2].

Из многообразия компетенций методистом были выделены для реализации в процессе методического сопровождения следующие:

- методологическая (методическая) – знания по преподаваемой учебной дисциплине, технологиям и методикам преподавания;
- рефлексивная – способность адекватно оценивать свою деятельность, достижения и ставить перед собой новые цели;
- проектная – способность к целеполаганию деятельности, проектированию и конструированию учебных занятий;
- самообразовательная;
- организационная – способность к планированию, проведению и анализу эффективного образовательного процесса.

Была определена форма методического сопровождения – Постоянно действующий семинар для педагогических работников (далее ПДС).

Выбор ПДС в качестве формы методического сопровождения и определение его структурных компонентов обусловлен следующими факторами: характеристикой контингента педагогических работников (образование, квалификационная категория педагогического работника, стаж педагогической деятельности); педагогическими запросами, уровнем профессиональных притязаний и личных интересов педагогов.

В ходе работы ПДС были реализованы следующие задачи:

- оказание практической помощи всем категориям педагогических работников по подготовке и проведению различных видов учебных занятий, организации самостоятельной, творческой работы учащихся;
- информирование о современных тенденциях в образовании, инновационных подходах к организации образовательного процесса;
- ликвидация затруднений в процессе профессионально-педагогической деятельности, вызванных недостатком знаний в области дидактики и методики преподавания;
- организация обмена опытом между педагогическими работниками, обеспечение условий для трансляции положительного педагогического опыта в учреждении образования и за его пределами;
- стимулирование развития инициативы и творчества педагогов.

В структуру ПДС включены: деятельность, направленная на удовлетворение потребностей начинающих преподавателей (Школа начинающего преподавателя); преподавателей, достаточно хорошо владеющих методикой преподавания (Тематические дни методического информирования, Практикум по конструированию современного урока) и для педагогов, имеющих высокий рейтинг и способных поделиться ППО (Педагогические мастерские, мастер-классы, смотр-конкурс методических материалов). Для обеспечения деятельности по самообразованию, в рамках ПДС используются электронные консультации, электронные тематические папки, электронный каталог журнальных статей.

Результаты работы ПДС по данным мониторинга колледжа:

- значительно изменился уровень методической компетентности педагогов (90 % преподавателей владеют информацией о современных образовательных технологиях, 76 % используют их; 5 % выразили готовность к изучению их педагогического опыта);
- произошло осознание педагогическими работниками роли образования и самообразования в профессиональной деятельности;
- усилилось желание педагогов транслировать накопленный положительный педагогический опыт, представить свои достижения.

#### **Список использованной литературы**

1. Аксенова, Л. Н. Содержание и организация методической работы в профессиональном учебном заведении / Л. Н. Аксенова. – Минск : РИПО, 2003. – 75 с.
2. Маркова, А. К. Психология труда учителя / А. К. Маркова. – М. : Просвещение, 1993. – 192 с.
3. Педагогика профессионального образования / М. И. Ильин, Э. М. Калицкий, А. Х. Шкляр [и др.] ; авт.-сост. Ю. И. Кричевский ; науч. ред. А. Х. Шкляр. – 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2011. – 374 с.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ  
МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ КАК СРЕДСТВА  
ПОВЫШЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГОВ  
И. Н. ГЕРАСИМОВИЧ**

*Филиал учреждения образования  
«Брестский государственный технический университет»  
Пинский индустриально-педагогический колледж*

Перед руководством учреждений образования зачастую стоит вопрос – как сделать, чтобы каждый педагог стал активным, заинтересованным участником различных форм методической работы и всего образовательного процесса в целом? Как избавиться от пассивности отдельных педагогов? Как перевести их от репродуктивной деятельности к исследовательской?

Методическая работа направлена на развитие творческого потенциала педагога, его профессионального мастерства, а значит на рост уровня образованности, развитости и воспитанности учащихся учреждений образования. В педагогической литературе организационные формы методической работы классифицируются по способу организации (коллективные, групповые, индивидуальные), а также по степени активности участников (активные, пассивные). Каждая форма работы направлена на реализацию поставленных задач, но итоговый результат не всегда соответствует прогнозируемому. Таким образом, возникает противоречие между образовательным заказом и качеством работы педагогических работников. Активизация творческой деятельности педагогов возможна через нетрадиционные, интерактивные методы и формы работы. Рассмотрим, как интерактивные методы обучения влияют на развитие методических инноваций.

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие. Важно создать комфортные условия обучения, при которых педагог чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным и эффективным весь процесс обучения. Что составляет суть обучения с использованием интерактивных форм? Процесс взаимодействия организован таким образом, что практически все участники оказываются вовлеченными в процесс познания, обсуждения. Они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают, понимают, о чем думают. Совместная деятельность в данном процессе означает, что каждый участник вносит свой особый индивидуальный вклад, имеет возможность обмениваться знаниями, собственными идеями, способами деятельности, услышать другое мнение коллег. Причем, происходит этот процесс в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что дает возможность получить не только новые знания по обсуждаемой проблеме, но и развивает саму педагогическую деятельность и переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества. В ходе интерактивной деятельности мы наблюдаем организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимодействию, взаимопониманию, к совместному решению и принятию наибо-

лее общих, но значимых для каждого участника задач. Исключается доминирование как одного выступающего, так и одного мнения.

В чем заключается успешность диалогового общения? У педагогов формируется умение критически мыслить, рассуждать, решать противоречивые проблемы на основе анализа услышанной информации и обстоятельств. Коллеги учатся взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, правильно выражать свои мысли, участвовать в дискуссиях, профессионально общаться с оппонентами. Ценно то, что при такой организации работы педагог может не только выразить свое мнение, взгляд, дать оценку, но и, услышав доказательные аргументы коллег, отказаться от своей точки зрения или существенно изменить ее. У педагогов формируется умение выслушивать другого, уважение к чужому мнению, способность делать обоснованные заключения и выводы.

Каждый педагогический коллектив выбирает для себя приемлемые и наиболее эффективные формы методической работы. В ходе наблюдения за деятельностью педагогических работников, использования различных форм организации деятельности педагогов, методиста, администрации, определились наиболее эффективные формы методического взаимодействия на современном этапе развития колледжа. «Интерактивный» означает основывающийся на взаимодействии. Поэтому особый эффект демонстрируют на образовательной площадке учреждения следующие формы работы: семинар-практикум, выставка педагогических достижений «Личный опыт», методический мост, дискуссия, методический ринг, педагогические чтения «Ступени в науку», тематический педагогический совет с привлечением представителей базовых предприятий и заказчиками кадров, проект «Взаимодействие». Безусловно, остальные формы методической работы так же работают в комплексе, но вышеперечисленные на современном этапе развития учреждения наиболее эффективны.

В чем преимущества современных форм методической работы с педагогами? Значительно повышается мотивация профессиональной деятельности педагогов, их социальной и познавательной активности. Приобретается опыт коллективной деятельности, взаимного уважения, поддержки, сотрудничества.

### **Литература**

1. Сластенин, В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.

2. Вершловский, С. Г. Педагог эпохи перемен, или Как решаются сегодня проблемы профессиональной деятельности учителя / С. Г. Вершловский. – М. : Сентябрь, 2002.

3. Электронный ресурс: [https://infourok.ru/statya\\_ispolzovanie\\_produk-tivnyh\\_pedagogicheskikh\\_tehnologiy\\_v\\_prepodavanii\\_tehnologii-184318.htm](https://infourok.ru/statya_ispolzovanie_produk-tivnyh_pedagogicheskikh_tehnologiy_v_prepodavanii_tehnologii-184318.htm).

4. Электронный ресурс: <http://monateka.com/article/183701/> .

## СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ «MRATING»

А. А. ГОНТАРЕВ, С. И. ИВАНОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** MRating является технической реализацией рейтинговой системы колледжа. Данные хранятся в иерархической структуре, которая аналогична структуре колледжа. MRating содержит электронную ведомость и мощный аналитический инструмент, реализованный в разделе «Статистика». В данном разделе имеется возможность строить графики по заданным критериям. Система позволяет формировать отчеты на основании этих данных.

В педагогике рейтинг – это индивидуальный суммарный показатель уровня учебных достижений учащегося и его отношения к процессу обучения, устанавливаемый на каждом этапе обучения. Рейтинг может быть рассчитан по каждой дисциплине, по всем дисциплинам в контрольной точке, в семестре, в учебном году [1].

Рейтинговая оценка обучения является немаловажным инструментом системы управления учебным процессом, контроля и самооценки результатов учебной деятельности.

Рейтинговая оценка охватывает совокупность вопросов, связанных с целями, содержанием и методами обучения, организацией и осуществлением учебного процесса.

Рейтинговая система – это: система оценивания накопительного типа, отражающая успеваемость учащихся, их творческий потенциал, психологическую и педагогическую характеристику; интегральная оценка всех видов деятельности учащегося; количественная характеристика качества учебной работы, выраженная в баллах и направленная на стимулирование ритмичной, заинтересованной, активной работы учащегося; числовая величина, выраженная в баллах, и интегрально характеризующая успеваемость обучающегося по одному или нескольким предметам в течение определенного периода обучения [2].

В колледже существует рейтинговая система. Эта система позволяет своевременно корректировать действия преподавателей и учащихся в процессе учебной деятельности.

Промежуточный контроль результатов успеваемости и пропусков учебных занятий учащихся осуществляется в контрольных точках на протяжении учебного года.

Рейтинг учащихся проводится один раз в семестр, после окончания сессии, в соответствии с графиком учебного процесса.

В колледже было реализовано несколько проектов автоматизации рейтинговой системы. На данном этапе представлен новый проект MRating. MRating представлен веб-сайтом, это означает, что он легко доступен и расширяем.

Структура базы данных сайта копирует иерархическую структуру колледжа. Это упростит процесс освоения навыков работы с системой.

MRating – это мощный аналитический инструмент. Он позволяет определить слабых и сильных, активных и пассивных учащихся. Сайт содержит разделы: «Электронная ведомость», «Отчет», «Статистика» (*Рисунок*) и СУБД «Колледж», которые отвечают за соответствующие аспекты рейтинговой системы.

Каждый из разделов сайта MRating представляет собой один из аспектов рейтинговой системы. В разделе «Колледж» можно добавить всех учащихся в базу данных. По внесенным данным можно создавать листы электронной ведомости и записывать в них следующие данные учащихся как: средний балл, пропуски, задолженность по сдачам работ. Теперь созданную ведомость можно использовать для построения аналитических графиков и формирования отчетов по формам, которые можно легко вывести на печать. Подход с MRating упростит процесс работы с рейтинговой системой, уменьшит затраты времени на анализ данных и формирование отчетов.

Электронная ведомость позволит упростить процесс внесения данных об учащихся для преподавателей в будущем. Потому что сайт не требует ручной подписи возле каждой группы, ручного выставления оценок т.к. вход в учётную запись осуществляется при помощи пароля, который проходит процесс шифрования, что даёт уверенность в достоверности вводимых в ведомость данных. MRating является сайтом, который доступен в сети интернет и адаптивен, что позволяет удобно работать на любых, в том числе мобильных устройствах. Это делает MRating очень практичным решением, потому что для формирования учебной ведомости понадобится лишь мобильное устройство под рукой. Электронная версия позволит избежать ручного исправления ошибок в бумажной ведомости.

MRating сможет предоставить статистику и для учащихся в будущем. Каждый получит собственную учетную запись, при помощи которой можно выполнить авторизацию в системе. Авторизованный учащийся сможет посмотреть свою позицию в рейтинге как относительно группы, так и всего колледжа, что будет способствовать поднятию соревновательного духа.

Таким образом, электронный подход упростит процессы: внесения, изменения, анализа данных, в отличие от существующего бумажного документооборота.

### **Список литературы**

1. Цыганова, М. М. Рейтинговая оценка знаний учащихся как система формирования учебной самостоятельности / М. М. Цыганова, Т. Ф. Ушева // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки : сб. ст. по мат. VI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6. – URL: [sibac.info/archive/humanities/6.pdf](http://sibac.info/archive/humanities/6.pdf) (дата обращения: 07.03.2019).

2. Мащенко, Т. П. Рейтинговая система оценивания знаний учащихся в современном образовательном пространстве / Т. П. / Мащенко.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL:<http://pedsovet.org>.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛАМ

Т. В. ГОРОШКО

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Использование информационных технологий в обучении учащихся становится с каждым днем все более актуальным. В настоящее время в учебном процессе часто используются компьютерные средства обучения, основанные на различных программных средствах.

С целью упрощения процесса обучения было решено создать программное средство – электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по учебной дисциплине «Электрорадиоматериалы». В структуру ЭУМК входят следующие структурные компоненты:

1. Теоретический раздел: электронный конспект лекций.
2. Практический раздел: электронный лабораторный практикум.
3. Вспомогательный раздел: учебная программа, КТП.
4. Раздел контроля знаний: задания для ОКР, варианты тестовых заданий.

Каждый раздел комплекса является самостоятельным продуктом, выполняющим определенные функции.

Электронный учебно-методический комплекс может быть использован:

- на учебных занятиях для интенсификации учебного процесса;
- в качестве электронного репетитора;
- в качестве справочного руководства при углубленном изучении отдельных разделов;
- в качестве подготовки к олимпиаде.

В процессе создания данного продукта было решено использовать технологии программирования, что позволило создать интерактивное пособие, которое обладает удобной навигацией, простым и удобным интерфейсом.

Данный ЭУМК значительно облегчает работу как преподавателя во время проведения теоретических занятий, так и учащихся, которые могут самостоятельно изучить материал и подготовиться к зачету. Таким образом, комплекс является универсальным средством обучения. В отличие от традиционных методов электронные комплексы ориентированы на более широкое взаимодействие учащихся не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности учащихся в процессе обучения. Место преподавателя на занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей урока. Важное отличие активного использования электронных макетов и активных упражнений и заданий от обычных в том, что, выполняя их, учащиеся не только и не столько закрепляют уже изученный материал, сколько изучают новый.



В связи с необходимостью изучения особенностей применения электронного комплекса по дисциплине «Электрорадиоматериалы» на практике был проведен опрос по выявлению уровня использования электронного комплекса и определения его места в учебном процессе в условиях учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж». С этой целью были опрошены учащиеся 3-х групп второго курса. В вопросах отражались проблемы использования преподавателями активных методов обучения и использования электронных комплексов в учебном процессе, отношение к электронным макетам и методам обучения учащихся и преподавателей, определения уровня эффективности учебных занятий с использованием электронных комплексов, степень включенности учащихся в учебное занятие, их активность, 100 % учащиеся и преподаватели считают, что активное обучение с использованием ЭУМК активизирует их познавательную деятельность. ЭУМК по дисциплине «Электрорадиоматериалы» составлен и одинаково направлен на развитие «слабых», «средних» и «сильных учащихся».

Данный электронный учебно-методический комплекс можно использовать не только на занятиях при формировании знаний и умений, но и для закрепления материала. А так же позволяет учащимся, отсутствовавшим на занятии, самостоятельно изучить теоретический материал, а также выполнить лабораторную работу или практическое задание по своему варианту.

Подводя итоги, можно сказать, что ЭУМК по учебной дисциплине «Электрорадиоматериалы» активно применяется в учебном процессе, но его подготовка потребовала большие затраты времени и сил педагогов-разработчиков, т.к. они не являются специалистами в разработке электронных обучающих продуктов. Поэтому для большей эффективности данной методической работы необходимо повышение профессионального уровня преподавателей в сфере разработки электронных (виртуальных) макетов и разработки электронных тестов. Но каким бы продуктивным не было активное электронное обучение, им нельзя полностью заменить традиционное, наилучший вариант – их чередование и разумное сочетание.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ В ТУРИСТИЧЕСКИХ ПОХОДАХ

А. А. ГРЕЧИШКИН, У. В. ДЕРМАН

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Для туриста приготовление пищи в походе является необходимым источником энергии для организма. В зависимости от типа похода (велосипедных, горных, пеших, водных) расход энергии на маршруте колеблется от 2800 до 7000 килокалорий. Чтобы восстановить потраченные килокалории в высокоэнергичных походах (горный, велосипедный туризм) нужно использовать пищу, восполняющую утраченную энергию в кратчайшее время. Хорошими продуктами для этого являются: хлебобулочные изделия, сливочное масло, орехи, изюм, курага, мёд. Они легко помещаются в рюкзак, имеют малый вес и в сочетании друг с другом прекрасно восстанавливают затраченную энергию. Также очень важно соблюдать водный баланс во время похода, суточный рацион питья составляет от 2 до 4 литров воды. Это необходимо во избежание обезвоживания организма. Одновременно важно употреблять продукты, которые содержат достаточный объём минеральных веществ и витаминов А, В, С, D, Е.

Перед походом составляется примерный список продуктов питания, которые необходимо взять с собой. Они должны иметь в своём составе необходимые компоненты: жиры (Ж), белки (Б), углеводы (У), витамины А, В, С, D, Е и минералы. Разные компоненты усваиваются организмом по-разному и предназначены для выполнения различных целей.

Основную роль для правильного функционирования организма играет баланс Б, Ж, У, рассчитанный в зависимости от массы человека, т.е. важно обеспечить туристов сбалансированным питанием. Также в зависимости от образа жизни человека, его питание будет различаться. Для городского человека и туристов в лёгких пеших или водных походах оптимальным считается соотношение белков, жиров и углеводов 1:1:4. В зависимости от сложности похода и его климатических условий затраты энергии увеличиваются. Для лыжных походов увеличиваются затраты энергии на сохранение тепла, т.е. увеличивается доля жиров в БЖУ, соотношение принимает вид 1:2:3, соотношение 1:3:4 предназначено для более сложных походов. В горах, где в воздухе не хватает кислорода, организм не может усвоить большое количество жиров, т.к. при их окислении расходуется больше кислорода, чем при окислении белков и углеводов. Кроме того, для адаптации к высокогорью нужно больше белков. Поэтому считается оптимальным соотношение 1:0,7:4 для Кавказа, 1:0,7:5 – для более жарких или высоких районов (Средней Азии). Конечно, эти цифры приблизительны, и рассчитывать расход следует в среднем за несколько дней или поход.

Витамины и минералы. Помимо сбалансированного питания человеку нужны витамины и минералы. Некоторая часть из них содержится в продуктах, которые пригодны для похода, но скорее всего в походе придётся получать их из специализированных препаратов.

Максимальный расход продуктов в день для лёгкого похода по ровной местности составляет 1 кг на человека. Для похода в горы больше 850–900 грамм/чел. день взять не получится. В зависимости от условий и сложности берут 700–800 грамм, а в самые сложные – 600–700 грамм, где вес рюкзака существенно ограничен. Для расчёта калорийности рациона следует учесть соотношение БЖУ, например, если соотношение БЖУ в пище 1:1:4, то средняя калорийность в 100 граммах еды выйдет равной 497 ккал.

При расчете рациона питания следует исходить из того, что наиболее благоприятное весовое соотношение белков, жиров и углеводов в пище – это 1:1:4. Для проверки указанного соотношения и калорийности каждого конкретного рациона следует рассчитывать их индивидуально для каждого.

Водно-солевой режим. Расход воды в организме человека рассчитывается по следующей формуле: 30 мл воды на 1 кг веса. Поскольку турист подвержен большим физическим нагрузкам, высокой температуре и сухости окружающего воздуха, то его суточный расход должен быть увеличен на 1–3 л в сутки. Правильно покрывать этот расход помогает строгое соблюдение водно-солевого режима. Приём жидкости во время похода рекомендован во время завтрака, обеда и ужина, так как в это время туристу разрешено полностью утолить жажду. В жаркое время суток, на кратковременных остановках разрешено только прополаскивать рот и горло водой. Во время движения употреблять воду запрещается.

Походные продукты должны быть нескоропортящимися, хорошо усвояемыми, выдерживающие и мороз, и жару.

Завтрак должен быть быстрым для приготовления, питательным, быстроусвояемым.

Обед должен быть составным: первое блюдо, например суп, второе блюдо, например каша с мясом, мясными продуктами, чай.

Ужин должен быть достаточно питательным, чтобы восстановить затраченные силы в конце дня, легкоусвояемым, питательным и хорошо тонизирующим.

### **Список литературы**

1. Васильев, В. Спортивно-оздоровительный туризм. Советский спорт / В. Васильев.– М., 2009.
2. Биржакин, М. Безопасность в туризме. Герда. – М., 2006.
3. Линчевский, Э. Типология и психология туризма. Советский спорт. – М., 2008.

# ТВОРЧЕСТВО КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ

А. О. ГРИГОРЬЕВА

*Учреждение образования*

*«Белорусская государственная академия связи»*

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме формирования творческого мышления у учащихся. Проводится анализ основных направлений развития образования в условиях цифровизации. Делается вывод о необходимости активизации творческого потенциала субъектов образовательного процесса: как обучаемых, так и обучающихся.

Современную стадию развития общества, как только не называют: цифровая цивилизация, цивилизация праздности и т. д. В этих терминах прослеживается акцент на превосходящей роли технико-технологического аспекта, с одной стороны. А с другой стороны, проявляется явное недовольство современным состоянием. Поколение «цифровых эмигрантов» критически, а иной раз и алармистски, относятся к увлечениям, установкам и идеям «цифровых аборигенов». Это заметно не только в повседневной действительности, но и особо явно проявляется в системе образования. Обучение предполагает создание некоего образа действительности, причем выявляющего закономерности и принципы построения данной действительности. Но что делать, если действительность становится «ускользающей»? Чему, как и в каком объеме тогда обучать? На эту тему постоянно идут споры, разрабатываются различные подходы решения данной проблемы, издается масса статей во всем мире. Однако основной вопрос остается не решенным. Так чему следует обучать современное поколение или «цифровых аборигенов»?

Большие потоки информации, неупорядоченность и неverifiedируемость источников – вот что является центральным ядром проблемы. Вокруг этого так называемого «ядра» носятся вытекающие отсюда проблемы:

- 1) отсутствие концентрации внимания, что сегодня принято называть термином «клиповое мышление»;
- 2) сложность четко и последовательно излагать свои мысли, как в устной, так и в письменной форме;
- 3) своеобразная когнитивно-эмоциональная зависимость от гаджетов;
- 4) трудности с запоминанием учебной информации и т. д.

Как пишут некоторые авторы, сегодня в системе образования наблюдается:

1. Смена образовательной парадигмы: образование превращается в динамично меняющуюся деятельность;
2. Знания обновляются каждые 2 года, и имеется тенденция к сокращению этого срока;
3. Назрели требования проектировать образовательную работу с учетом новейших знаний о функциях мозга и т. д. [1].

Нейропедагогические условия развития мышления учащихся, наверно, самая актуальная область исследования сегодня. Выделяют некоторые основные условия эффективного развития мышления. Это активизация творческого потенциала субъектов образовательного процесса, т. е. как обучаемых, так и обучающихся. Здесь, в первую очередь, отмечают возможности творческих форм и методов преподавания, которые так или иначе активизируют умения находить пути решения нестандартных задач. [3]

По словам Мавлютовой Г. А.: «Мы должны говорить не только о переносности ИТ-ресурсов, но и о своеобразной перезагрузке человеческого потенциала, апгрейде профессионального капитала». [2]

Цифровизация образовательной среды проходит в формах:

- 1) Перевода учебников в электронный вариант;
- 2) Формирования интерактивной электронной среды (вебинары);
- 3) Создание новых учебных инструментов (видеолекции);
- 4) Создание новых форм обучения (моделирование ситуаций);
- 5) Включение в процесс обучения искусственного интеллекта [4].

На сегодняшний день первые три формы уже существуют, а для реализации четвертой и пятой уже имеются все возможности.

Таким образом, можно выделить основное условие эффективного образования – это комплексное развитие мышления. Т. е. активизация творческого потенциала субъектов образовательного процесса: как обучаемых, так и обучающихся. Это в первую очередь возможно посредством творческих форм и методов преподавания, которые, так или иначе, стимулируют умения находить варианты решения нестандартных задач.

### **Список литературы**

1. Комарова, И. И. Будущее дошкольного образования в эпоху цифровизации / И. И. Комарова // Современное дошкольное образование. – 2018. – №8(90). – С.16–25.
2. Мавлютова, Г. А. Цифровизация в современном высшем учебном заведении / Г. А. Мавлютова // Экономическая безопасность и качество. – 2018. – №3(32). – С. 5–7.
3. Макарова, Л. Н. Обоснование алгоритмических способов построения индивидуальных траекторий развития критического мышления преподавателя и студента / Л. Н. Макарова, И. А. Шаршов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – №11(127). – С. 108–115.
4. Устюжанина, Е. В. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы / Е. В. Устюжанина, С. Г. Евсюков // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2018. – №1 (97). – С. 3–11.

# ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

М. С. ГУРСКИЙ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Применение новых образовательных технологий в учебном процессе становится неотъемлемой частью современного образования. В работе рассматриваются особенности и преимущества проведения занятий с использованием интерактивных методов обучения, оказывающих существенное влияние на качество подготовки будущих специалистов.

В настоящее время в педагогической практике по-прежнему преобладают технологии обучения информационного характера, обеспечивающих подготовку студентов к выполнению тех или иных функций на основе известных алгоритмов выполнения определенной деятельности. Но для продуктивного выполнения сложных функций в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях человеку необходимо применять творческий подход для решения возникающих проблем, т. е. актуальной является проблема широкого внедрения развивающих и личностно-ориентированных технологий. При этом студенты должны не только получать знания и умения, но и приобретать опыт творческой деятельности и необходимые качества личности, такие как самостоятельность, ответственность, коллективизм, мобильность, креативность.

Важным является формирование у обучающихся критического отношения к получаемой информации, умение принимать оптимальное решение, воспитание чувств солидарности, общности и сопричастности к общему делу. Для реализации таких целей необходимо выбирать методы, которые основаны на конструктивных, партнерских взаимоотношениях, а формирование знаний и умений происходит в процессе взаимодействия между педагогом и обучающимися как субъектами педагогического процесса. Данным требованиям в полной мере удовлетворяют интерактивные методы обучения, которые строятся на организации творческого общения между всеми участниками образовательного процесса. При этом они активно взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и собственное поведение, т. е. погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению поставленной задачи [1].

К основным преимуществам интерактивных методов обучения относят: высокий уровень усвоения информации через эмоционально-ценностное отношение к деятельности; формирование умений слушать и слышать; обучение через обмен опытом; активизация мышления; формирование умений работать в команде; повышение активности каждого участника и т. д.

Лекция – самая распространенная форма обучения – практически исключает саму возможность диалога. Поэтому при обучении мы часто сталкиваемся

с пассивностью студентов, безынициативностью, с отсутствием интереса к изучаемому предмету вследствие того, что он еще в школе привык, что знания подаются педагогом как нечто объективное, не вызывающее сомнений.

Современный методический опыт преподавания предлагает разнообразные формы и методы активизации лекционных занятий, такие как лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с ошибками, лекция консультация [2]. Однако и эти модернизированные формы таят те же опасности и трудности, что и традиционная, классическая лекция.

Одним из эффективных методов активации процесса обучения считается метод проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, при котором первоначально выдвигается несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала, что позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения.

Интерактивные методы на лекциях ни в коем случае не заменяют лекционный материал, но способствуют его лучшему освоению и формируют личностное отношение к изучаемому материалу, навыки профессионального поведения. При этом главным является систематическая работа педагога над совершенствованием своего педагогического мастерства самостоятельно и в системе последипломного образования, в стремлении к овладению инновационными методами и приемами обучения и воспитания студентов [3].

#### **Список литературы**

1. Кашлев, С. С. Интерактивные методы обучения : учеб.-метод. пособие / С. С. Кашлев. – М. : ТетраСистемс, 2013. – 245 с.
2. Калинковская, С. Интерактивное обучение в высшей школе / С. Калинковская. – М. : LAP Lambert Academic Publishing, 2017. – 87 с.
3. Гурский, М. С. Интерактивные методы обучения в техническом вузе / М. С. Гурский // IX Международная научно-методическая конференция «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития». – Минск, БГУИР, 1–2.11. 2018 г. – 2018. – С. 117–119.

# ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

В. А. ДАНИЛОВИЧ

*Учреждение образования*

*«Минский государственный колледж сферы обслуживания»*

**Аннотация:** В тезисах указывается на проблему совмещения школьной учебной программы с необходимостью формирования профессиональных коммуникативных умений будущих специалистов. Одним из продуктивных способов выступает проектно-исследовательская деятельность. Представлены результаты педагогических наблюдений за учащимися, выполнявшими исследовательские проекты.

В современных условиях происходит оптимизация образовательного процесса, зачастую на учебные предметы общеобразовательного компонента сокращается количество учебных часов, а основное внимание уделяется предметам специального цикла профессиональной подготовки. Однако образовательные стандарты требуют от будущего специалиста владения коммуникативной компетенцией. Спецкурсов по коммуникации в профкомпоненте чаще всего не предусмотрено, данная компетенция должна формироваться на учебных занятиях по языкам и литературам. Поэтому у преподавателей часто возникают затруднения, связанные с совмещением школьной учебной программы с необходимостью формирования профессиональных коммуникативных умений. Одним из вариантов решения поставленной задачи может быть применение проектно-исследовательской деятельности.

Проектно-исследовательская деятельность является разновидностью учебно-исследовательской деятельности. Учебно-исследовательская деятельность направлена на получение новых результатов, актуальных для учащегося-исследователя или группы таких исследователей. Они не открывают ничего нового в науке, но при помощи исследовательских методов они учатся получать, открывать новое знание для себя.

По мнению Т. В. Августмановой [1], исследовательская деятельность учащихся – социально обусловленный и личностно значимый творческий процесс совместной деятельности двух (и более) субъектов по поиску решения неизвестного, в ходе которого осуществляется взаимообогащающий обмен интеллектуальными, культурными ценностями, результатом которого является развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся. Проектная деятельность учащихся также предполагает решение проблемы, детально описанное как образ будущего объекта или способа деятельности [2]. Интеграция проектной и исследовательской деятельности представляет собой интегративно-творческий вид деятельности по созданию проекта на основе исследования [3].

В проектно-исследовательскую деятельность необходимо вовлекать всех учащихся группы, т. е. их по желанию можно объединить в несколько групп,



имеющих различную тематику, но одни и те же условия публичного представления исследовательского проекта. Тематика таких проектов может определяться тематикой будущих учебных занятий.

В процессе проектно-исследовательской деятельности необходимыми условиями являются работа в команде, поиск информации, ее интерпретация и представление полученных результатов. В основе всех этих действий лежит межличностная коммуникация учащихся.

В ходе педагогических наблюдений за работой групп учащихся, обучающихся на уровне ПТО, наибольшие затруднения были отмечены при работе в команде (общие коммуникативные умения): распределение обязанностей, умение договориться, необходимость общения с сокурсниками, с которыми нет хорошего контакта. При первом опыте даже при участии преподавателя такие ситуации не всегда удавалось исправить. И только следующие работы позволили получить тот опыт коммуникации, который, несомненно, пригодится в профессиональной деятельности, так как придется «вливаться» в коллектив, взаимодействовать по поводу профессиональных обязанностей, находить единомышленников.

Следующим по сложности был этап представления результатов, так как требовалось взаимодействие: определить форму представления, последовательность, кто будет отвечать за технические средства, как надо стать в группе и т. д. Кроме того, затруднения возникали при произнесении заранее подготовленных текстов (специальные умения: дикция, ораторское мастерство, стиль речи, логика изложения, ответы на вопросы). Поиск материалов и их интерпретация не являлись такой проблемой, что свидетельствует о наличии определенных умений работы с информацией.

Таким образом, опыт участия в проектно-исследовательской деятельности позволяет эффективно развивать профессиональные коммуникативные умения в рамках общеобразовательных дисциплин.

### **Список литературы**

1. Августманова, Т. В. Педагогические условия развития исследовательской деятельности старшеклассников в инновационном образовательном учреждении: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т. В. Августманова; Иркутск. гос. пед. ун-т. – Иркутск, 2003. – 241 с.

2. Медведева, Е. Е. Проектная деятельность учащихся как средство формирования ключевых компетенций // Открытый урок. Первое сентября. [Электронный ресурс]. – <http://открытыйурок.рф/статьи/596218>. – Дата доступа: 17.02.2019

3. Дементьева, И. В. Формирование проектно-исследовательской компетенции учащихся старших классов : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / И. В. Дементьева; Челяб. гос. пед. ун-т. – Челябинск, 2013. – 165 с.

# АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В. В. ДЕМИДКО

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»*

**Аннотация:** В докладе характеризуется влияние цифровой трансформации общества на знания, умения и навыки необходимые преподавателям на современном этапе развития общества. Рассматривается влияние средовых факторов на сформированность навыков педагогической деятельности преподавателя в цифровой культуре. Даются основные характеристики медиакомпетентности преподавателей.

Сформированность навыков педагогической деятельности преподавателя в цифровой культуре профессионального образования во многом обусловлена влиянием как средовых факторов, проявляющихся в уровнях среды (макросреда, мезосреда, микросреда), так и самообразовательных, проявляющихся в собственной профессиональной деятельности преподавателя и его совершенствования в ней. Остановимся на более важных, на наш взгляд, средовых факторах, так как среда характеризуется «множественностью формирующих воздействий» [1, с. 207]. Функционирование и развитие трех уровней среды, названных выше, взаимосвязано, а именно: изменение макросреды приводит к изменению мезо- и микросреды и наоборот, а степень влияния этих факторов может быть различной.

Если предположить, что макрофакторы, это высокий уровень развития общества, динамизм производства, трансформация общественного сознания в рамках цифровизации отраслей экономики, то мезофакторы – это характер ценностей и целей профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации и потребности общества в педагогах нового качества. Соответственно микрофакторы – самоопределение и самореализация преподавателя в цифровой культуре профессионального образования, возможность развития педагогической деятельности, мобильность и самовыражение на основе рефлексивного управления своей деятельностью. Актуальными, на наш взгляд, являются микрофакторы (микросреда), так как они трансформируют влияние макро- и мезо- факторов и воздействуют непосредственно на формирование преподавателя в цифровой культуре профессионального образования. Социальный прогресс и цифровая трансформация профессионального образования расширяют практику использования ИКТ и мультимедиа в процессе обучения, а также в формировании цифровой образовательной среды, что актуализирует становление медиакомпетентности преподавателей профессиональной школы.

Современному преподавателю учреждений профессионального образования необходимы не только академические, но и специальные знания и умения; качества личности, обеспечивающие эффективную организацию обучения в условиях цифровой трансформации образования. Решение данной проблемы

осложняется тем, что большинство педагогов автоматически переносят общепедагогические (дидактические) требования к доцифровому процессу обучения и на процесс обучения с использованием цифровых технологий. Такой подход снижает качество обучения и негативно отражается на подготовке будущих субъектов труда. При этом даже при наличии ИКТ, что следует из аналитических материалов участников выставки-форума ITE-2018 (г. Минск), педагоги используют малый спектр их возможностей, что указывает на недостаточную готовность педагогического сообщества к работе с цифровыми технологиями в учебном процессе.

Сегодня, для успешной педагогической деятельности, в условиях цифровой трансформации образования преподавателям необходимы навыки и умения, позволяющие анализировать, критически оценивать и создавать дидактические материалы в различных видах медиа, жанрах и формах, используя цифровые инструментальные обучающие среды. Образовательные стандарты ориентированы на компетентностную модель подготовки педагогов. Медиакомпетентность, согласно работам исследователя В. Вебер [2], имеет структуру, состоящую из деятельностно-ориентированного анализа медиа и аналитических способностей, связанных с креативными возможностями, на которых основаны различные виды медиа.

Таким образом, на основе системности, интегративности, эвристичности, практичности и рефлексивности [3], приведение содержания и методов педагогической деятельности в соответствие с требованиями современности – одна из проблем, решение которой должно быть направлено на достижение более высокого технологического уровня преподавателей в цифровой культуре профессионального образования.

#### **Список использованных источников**

1. Смирнов, В. И. Общая педагогика в тезисах, дефинициях, иллюстрациях / В. И. Смирнов. – М. : Педагогическое общество России, 2000. – С. 416.
2. Вебер, В. Портфолио медиаграмотности / В. Вебер // Информатика и образование. 2002. № 1.
3. Демидко, М. Н. Реализация современных требований к учебному процессу через содержание образования : Сб. науч. тр. / М. Н. Демидко; Белорус. гос. технолог. ун-т.; под ред. проф. И. М. Жарского. Сер. V. Политология, философия, история, филология. – Минск, 1999. – Вып. VII. – С. 103–107.

## **ВНЕДРЕНИЕ ВИДА СПОРТА «АРМРЕСТЛИНГ» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ МРК**

**У. В. ДЕРМАН, А. А. ГРЕЧИШКИН**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Армрестлинг, армспорт или борьба на руках – один из доступных, интересных, эмоциональных и силовых видов спорта, одновременно относимый еще и к единоборствам. Не входит в программу Олимпийских игр, но явно является одним из популярных видов спорта.

Армрестлинг является одним из средств физического воспитания, он популярен среди молодежи, а его универсальность дает возможность заниматься им людям любого возраста. Армспорт дает возможность развивать способность быстро и точно мыслить, формирует оперативное мышление, волю к победе.

Программа теоретической подготовки учащихся включает в себя общие понятия системы физического воспитания, перспективы развития физической культуры и спорта. В процессе специальной теоретической подготовки необходимо:

- дать научный анализ техники и тактики в армрестлинге;
- ознакомить учащихся с методикой обучения спортивной технике и путями ее совершенствования;
- полно раскрывать систему спортивной тренировки и ее общие основы.

Учащийся армрестлер должен знать задачи, стоящие перед ним, уметь разбираться в средствах и методах воспитания силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости, в формах тренировочных занятий, содержания, перспективах многолетней тренировки. Он должен знать роль спортивных соревнований и их варианты, особенности непосредственной к ним подготовки и участия в них, вести учет тренировки и контроль за ней, анализировать спортивные и функциональные показатели, вести дневник. Основа обучения борьбы на руках заключается в технических и тактических действиях. К технике поединка относятся следующие положения: стойки (левосторонняя, правосторонняя), стартовая позиция, фаза атаки (атака через верх, атака крюком, атака толчком), реализация преимущества.

Повышение уровня общей и специальной физической подготовки, развитие индивидуальных особенностей учащихся – все это может влиять на технику, ее элементы, но основной механизм движений сохраняется, так как он в наибольшей степени соответствует анатомо-физиологическим особенностям учащихся.

Процесс технического совершенствования учащегося армрестлера можно условно разделить на два этапа:

Первый этап начинается, когда идет овладение техническими основами «школы» армрестлинга, обычно он приходится на первые годы занятий. Данный этап характерен небольшим количеством соревнований. Его продолжительность зависит от того, насколько успешно идет усвоение техники. Для физически подготовленного учащегося армрестлера этот период менее продолжи-

телен, так как меньше затрачивается времени для развития основных качеств, а больше внимания уделяется технической подготовке.

Второй этап начинается после овладения основами «школы». Здесь идет подбор и совершенствование индивидуальной техники и изучаются новые технические приемы. Изучение новой техники и повторение освоенной, обязательно для всех, независимо от возраста и уровня подготовки учащегося рукоборца. В индивидуальной же технике в первую очередь совершенствуются те приемы, к проведению которых рукоборец наиболее приспособлен. Таким образом пополняется арсенал «коронных» технических приемов армрестлера. Причем это не означает, что рукоборец всю свою спортивную жизнь будет связан к определенному техническому приему. Армрестлинг сильно развивает физические и морально-волевые качества.

Если техника в армрестлинге и физические качества учащегося армрестлера – его преимущества, то тактика борьбы – это умение пользоваться этими преимуществами. Из этого вывод, что тактика – это умение побеждать. Техника армрестлинга, физические, морально-волевые качества и тактика поединка всегда взаимосвязаны. И если учащийся рукоборец плохо физически развит, то самая мудрая тактика ему не поможет, каким бы сильным техническим приемом он ни владел. Без соответствующей тактической подготовки провести прием не удастся. Ведь надо застать соперника врасплох, а для этого нужно большое тактическое умение. К тактическим действиям можем отнести: сбор сведений о противнике, выборе тактики, плане поединка и психологическому настрою.

Армрестлинг всесторонне развивает учащихся, воспитывает в них силу, ловкость, волю, решительность, находчивость. Но лишь одна борьба на руках не дает такого успешного развития силы, ловкости, быстроты, выносливости и координации действий, какое можно достигнуть в комплексе с другими упражнениями. Кроме того, отдельные группы мышц могут отставать в развитии от других. И чтобы этого не произошло, надо увеличивать упражнения для развития этих групп мышц. Вот поэтому, помимо средств борьбы на руках нужно более дифференцированно, с точной дозировкой воздействовать на отдельные физические качества учащихся посредством общеразвивающих упражнений.

Физическая подготовка – фундамент спортивного мастерства. Под физической подготовкой в спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость. И чем лучше развиты эти качества, тем с большим основанием можно рассчитывать учащимся на победу в соревнованиях. Средства и методы развития и совершенствования каждого из физических качеств, различны и многофункциональны.

### **Список литературы**

1. Живора, П. В. Армспорт : техника, тактика, методика обучения : учеб. пособие для студ. высших пед. учеб. зав. / П. В. Живора, А. И. Рахматов. – М. : Издательский центр «Академия», 2001.

2. Бодакин, А. В. Основы армрестлинга : учеб. пособие / А. В. Бодакин, Е. В. Корнеев, М. П. Рогов. – М. : МГУП им. Ивана Федорова, 2014.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

А. И. ДОЛГОРУКОВА, Н. Ю. РЯБОВА

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный университет»*

**Аннотация:** В настоящей статье рассматривается проблема смешанного обучения иностранному языку в неязыковом вузе. Описываются особенности использования дистанционного компонента на разных этапах обучения. Представлены новые возможности развития репродуктивных, поисково-познавательных и творческих навыков студентов.

Появление персональных компьютеров, создание всемирной электронной сети и доступность виртуальной среды коренным образом изменило жизнь людей, проникло во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в сферу образования, предоставив ей разнообразные средства для получения и обмена информацией. Новые возможности для процесса обучения заложили основу нового подхода к нему, который сегодня известен как смешанное обучение и представляет собой объединение традиционных форм обучения с инновационными возможностями виртуальной среды, которая позволяет изменить и по-новому комбинировать способы подачи учебного материала. Следует понимать, что смешанное обучение нельзя сводить лишь к широкому использованию современных информационно-коммуникативных технологий. Это целостный учебный процесс, в ходе которого часть познавательной деятельности происходит на аудиторных занятиях под руководством преподавателя, а часть деятельности обучающихся выносится на дистанционную форму, где преобладают самостоятельные виды работ или предполагается работа в малой группе сотрудничества.

Самостоятельная работа должна быть продолжением аудиторной работы над разделом учебного пособия. Однако остаются открытыми два вопроса: 1) Каково должно быть процентное соотношение очного и дистанционного компонентов в курсе смешанного обучения, чтобы его можно было считать эффективным и мотивирующим познавательную активность студентов? 2) Как организовать самостоятельную работу таким образом, чтобы на всех этапах преподаватель и студенты работали вместе?

Применение принципа смешанного обучения к преподаванию иностранных языков (ИЯ) имеет свои особенности, которые отражаются в различной значимости репродуктивного, познавательно-поискового и творческого уровней самостоятельной работы на разных этапах курса ИЯ. Обучение ИЯ проходит в неязыковой среде при отсутствии навыков иноязычной речи или при частичной сформированности отдельных навыков. Следовательно, подача нового материала, его первичная тренировка, а также контроль сформированности речевых навыков преимущественно проходит в очной форме.

Иностранный язык относится к навыковым дисциплинам, это значит, что простое понимание и знание правил не может быть достаточным для овладения им, поэтому на начальном этапе обучения в неязыковом вузе важными оказываются аспекты дистанционной online/offline работы, позволяющие расширить навыки репродукции материала, введенного на аудиторном занятии. Преподаватель может рекомендовать сайты с набором упражнений для тренировки, находящиеся в открытом доступе в Интернете, ссылку на свой блог с вывешенными там заданиями. Студенты воспроизводят, повторяют, запоминают материал, действуют по предложенным образцам, выполняют тесты. Эффективными на данном этапе являются и компьютерные программы на отработку грамматических структур. Таким образом, происходит вовлечение студентов в языковую среду и снятие языковых барьеров.

На старших курсах по мере накопления языковых знаний и развития навыков иноязычной речи меняются цели и содержание дистанционного компонента смешанного обучения. Самостоятельная работа направлена на развитие поисково-познавательного и творческого потенциала студентов. Виртуальная среда используется как ресурс для поиска, сбора и обработки материала по заданной теме, которая может быть затронута на занятии или может его предвещать. Ставится задача подготовки аннотаций, презентаций, рефератов, проектов, выступлений на конференциях. Студентам приходится обрабатывать большой объем материала, отбирать из него нужный контент, логически организовывать его. Этот вид деятельности рассчитан на длительный срок и не связан с конкретным уроком или темой аудиторного занятия. Интерактивная среда предлагает участникам процесса различные возможности для взаимодействия: чаты, блоги, форумы, online консультации, консультации в программе Skype, которые могут проводиться в режиме реального времени.

Совместная работа и регулярный обмен информацией развивают навыки критического мышления, умение отстаивать свою точку зрения и принимать подход собеседника.

Все сказанное выше свидетельствует о том, что метод смешанного обучения способствует формированию у студентов умения самостоятельно планировать и организовывать свою работу, развивает навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

А. И. ДОЛГОРУКОВА, Н. Ю. РЯБОВА

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный университет»*

**Аннотация:** Данная статья посвящена анализу использования особенностей смешанного обучения. Акцент делается на эффективности применения данной технологии при обучении иностранному языку. Отмечаются преимущества модели смешанного обучения по сравнению с традиционной.

Потребности современного общества поставили перед профессиональным образованием ряд задач, связанных с модернизацией системы подготовки специалистов, которые должны быть компетентны, свободно владеть своей профессией, уметь анализировать большие объемы информации и постоянно совершенствовать свои знания.

Решение вышеуказанных задач невозможно без модернизации учебного процесса, в том числе и по иностранному языку (ИЯ). Модернизация учебного процесса подразумевает активное использование различных информационных технологий, которые создают среду открытости, доступности и мобильности. Многие исследователи, анализирующие процесс модернизации образования на основе информатизации, приходят к выводу, что одним из путей решения данной задачи является рациональное сочетание традиционных образовательных методов с современными информационными и коммуникационными технологиями, перспективным направлением которых является смешанное обучение.

Смешанное обучение – это образовательная концепция, которая объединяет сильные стороны традиционной методики и преимущества дистанционных технологий. Считается, что данный образовательный подход эффективен в обучении ИЯ и особенно актуален в реализации курса ESP (English for specific purposes), поскольку количество аудиторных часов сократилось, а объем часов на самостоятельную работу студентов увеличился. В этих условиях именно смешанное обучение предоставляет возможность уделять изучению ИЯ столько времени, сколько требуется каждому студенту для овладения иноязычной речью. Наряду с этим, такой подход позволяет преподавателю контролировать весь ход изучения материала. Следует отметить, что в этой модели значимость традиционного обучения ни в коей мере не уменьшается, поскольку остается важным этапом в приобретении речевых и социокультурных навыков. Что касается содержания смешанного обучения, в его состав входят три компонента: 1) непосредственный контакт с преподавателем во время традиционных аудиторных занятий; 2) самостоятельная работа студентов с электронными ресурсами (выполнение тестов, проектов, квестов и др.); 3) групповое электронное обучение (вебинары, онлайн конференции и т. д.).



Интеграция смешанного обучения в образовательный процесс может осуществляться в виде ротационной модели, гибкой модели, виртуальной модели и модели самостоятельного выбора. Наиболее эффективно смешанное обучение ESP будет реализовано в рамках ротационной модели, в которой выделяются следующие виды: смена рабочих зон в рамках одного занятия, перевернутый класс, смена лабораторий, индивидуальный маршрут.

Перевернутый класс является одной из наиболее удачных моделей, в которой «перевернутым» становится сам процесс обучения, т. е. то, что раньше было аудиторной работой, осваивается в домашних условиях, а то, что было внеаудиторным самостоятельным заданием, обсуждается на занятиях. Таким образом, акцент смещается на развитие коммуникативных умений студентов, и у преподавателя появляется больше возможностей предлагать студентам творческие профессионально ориентированные задания с последующим обсуждением.

В условиях смешанного обучения преподавателю необходимо умело сочетать аудиторную и внеаудиторную работу, стимулировать как самостоятельную, так и групповую работу студентов, обеспечивать онлайн поддержку. Задача студента – сформулировать конечную цель и разработать свой путь ее достижения. Смешанное обучение имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционной моделью образования:

- является гибким, поскольку сочетает в себе виртуальное и реальное общение;
- развивает критическое мышление, навыки самостоятельной работы;
- предоставляет учебные материалы в печатном и электронном форматах;
- учит студентов самостоятельно использовать электронные ресурсы;
- применяет интерактивный метод;
- учитывает индивидуальные особенности и способности студентов.

Главная цель данной образовательной технологии состоит в том, чтобы развивать у студентов навык самостоятельного планирования и организации своей деятельности, ориентируясь на конечный результат. Смешанное обучение быстро и динамично развивается и можно предположить, что в будущем оно займет ведущее место среди традиционных форм образования. Оно позволяет повысить эффективность процесса обучения, делая студента его активным участником.

## УТВАРЭННЕ БЕЛАРУСКАЙ САВЕЦКАЙ САЦЫЯЛІСТЫЧНАЙ РЭСПУБЛІКІ

Т. І. ДОЎНАР, П. С. БЫЧКОЎСКІ

*Установа адукацыі*

*“Юрыдычны каледж Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта”*

Сваеасаблівай кропкай адліку ў фарміраванні беларускай дзяржаўнасці на савецкай аснове стаў Першы Усебеларускі з’езд, скліканы ў снежні 1917 года пры фінансавай падтрымцы ўрада Савецкай Расіі. Выбранаму на даным з’ездзе органу ў адпаведнасці з заключаным пагадненнем павінна была перайсці ўся паўната ўлады на тэрыторыі Беларусі. Але ў выніку гвалтоўнага разгону Першага Усебеларускага з’езда кіраўніцтвам Абласнога выканаўчага камітэта Заходняй вобласці і Фронту (Аблвыканкамзаха) легітымны працэс фарміравання беларускай дзяржаўнасці быў перапынены. Аднак дадзенае пытанне не было знята з павесткі дня. Дзеячы левага крыла беларускага нацыянальнага руху ўвайшлі ў склад створанага Беларускага нацыянальнага камісарыята (Белнацкама), які функцыянаваў на правах аддзела Народнага камісарыята па справам нацыянальнасцей РСФСР. Новы орган, Белнацкам, заклаў асновы будучай беларускай савецкай дзяржаўнасці. Белнацкам праводзіў палітычную і культурна-асветніцкую работу сярод беларусаў. Яго прадстаўнікі апякалі бежанцаў, адкрывалі беларускія школы, клубы, выдавалі літаратуру на беларускай і рускай мовах. Па гэтаму яны знаходзілі шырокую падтрымку сярод народа.

Летам 1918 г. Белнацкам выступіў з прапановай аб пераўтварэнні Заходняй вобласці ў аўтаномную рэспубліку ў складзе РСФСР. Беларускія секцыі РКП (б) яго падтрымалі. Кіраўніцтва Аблвыканкамзаха (А. Мяснікоў і В. Кнорын) адхілілі гэтую прапанову, і ў верасні 1918 г. Заходняя вобласць па іх ініцыятыве была перайменаваная ў Заходнюю камуну.

У канцы 1918 г. урад Савецкай Расіі прышоў да меркавання, што неабходна стварыць бар’ер (буфер) паміж буржуазнай Польшчай і Савецкай Расіяй у выглядзе Беларускай Савецкай Рэспублікі. Вызначальным крокам на шляху нацыянальна-дзяржаўнага самавызначэння Беларусі на савецкай аснове сталі рашэнні канферэнцыі беларускіх секцый РКП(б), якія адбыліся 21–23 снежня 1918 г. у Маскве. Было абрана Цэнтральнае бюро (ЦБ) беларускіх камуністычных арганізацый. Перад ім была пастаўлена задача – стварыць Беларускаю камуністычную партыю і Беларускаю Савецкую Рэспубліку.

27 снежня 1918 г. Сталін правёў нараду ў Маскве з Мясніковым і Калмановічам, на якой была акрэслена тэрыторыя Беларускай рэспублікі з пяці губерняў: Гродзенскай, Мінскай, Магілёўскай, Віцебскай і Смаленскай, а таксама вызначаны склад урада (старшыня і 15 членаў) і паўнамоцтвы рэспублікі. Згодна з пунктам 6 дырэктыў Наркамнаца, правы і абавязкі ЦК партыі і аддзелаў урада павінны былі застацца такімі, “як і былога Абласнога Камітэта і атдзелаў Аблвыканкамзаха”. Аб самастойнасці будучай ССБР тут размова не вялася. Фактычна меркавалася, што яна заснецца ў РСФСР на правах абласной аўтаноміі.

30 снежня 1918 г. у Смаленску VI Паўночна-Заходняя абласная канферэнцыя РКП (б) абвясціла сябе 1 з'ездам КП (б)Б, які абвясціў БССР. Быў абраны кіруючы орган партыі – Цэнтральнае бюро. Яго ўзначаліў А. Мяснікоў. У той жа дзень была прынята пастанова аб тэрыторыі Беларусі. Згодна з ёй асноўным ядром Беларускай рэспублікі лічыліся губерні Мінская, Смаленская, Магілёўская, Віцебская і Гродзенская з прылеглымі да іх мясцовасцямі суседніх губерняў, населеных пераважна беларусамі. Зм. Жылуновічу і А. Чарвякову было даручана падрыхтаваць праект Маніфеста Часовага рэвалюцыйнага рабоча-сялянскага ўрада. 31 снежня ЦБ КП (б)Б зацвердзіў склад Часовага ўрада на чале з Дз. Жылуновічам.

Вечарам 1 студзеня 1919 года быў канчаткова сфарміраваны Часовы рабоча-сялянскі ўрад Беларусі пад старшынствам Дз. Жылуновіча. У гэты ж дзень па радыё быў аднародаваны Маніфест аб стварэнні ССРБ, а ў ноч з 1 на 2 студзеня яго выдалі ў друку. У тэксце Маніфеста Беларусь абвешчалася свабоднай незалежнай сацыялістычнай рэспублікай, замацоўваліся асноўныя палажэнні яе грамадскага і палітычнага строю. 5 студзеня ўрад БССР і ЦБ КП(б)Б пераехалі у Мінск, які стаў сталіцай БССР. 16 студзеня 1919 г. ЦК РКП (б) прыняў рашэнне аб уключэнні Смаленскай, Магілёўскай і Віцебскай губерняў у склад РСФСР, а з Мінскай, Гродзенскай, Ковенскай і Віленскай губерняў стварыць літоўска-беларускую савецкую рэспубліку.

На першым паседжанні 7 студзеня было прынята рашэнне аб скліканні 1 Усебеларускага з'езда Саветаў для юрыдычна-прававога факта афармлення рэспублікі, які адбыўся 2–3 лютага 1919 г. у Мінску. На ім Я. Свядлоў зачытаў пастанову УЦВК РСФСР аб прызнанні незалежнасці Савецкай Сацыялістычнай Рэспублікі Беларусь. З'езд выбраў ЦВК, прыняў першую Канстытуцыю БССР, дэкларацыю аб устанаўленні федэратыўных сувязей з РСФСР, зацвердзіў прапанову ЦК РКП (б) аб аб'яднанні Літоўскай ССР і БССР (Літбел створана 27 лютага 1919 г. як буферная дзяржава).

Такім чынам, нягледзячы на тое, што ССРБ праз два месяцы пасля абвешчэння была фактычна ліквідавана, яе ўтварэнне сведчыла аб тым, што ў гісторыі беларускага народа пачаўся новы перыяд. 31 ліпеня 1920 года пасля вызвалення тэрыторыі Беларусі ад польскіх захопнікаў, адбылося другое абвешчэнне БССР.

Пры напісанні творчай работы выкарыстоўваліся працы такіх вучоных, як П. Брыгадзін, А. Багдановіч, А. Грыцкевіч, І. Ігнаценка, якія дапамаглі найбольш поўна асвятліць працэс станаўлення беларускай дзяржаўнасці.

**ОРГАНИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**ОАО «БЕРЕСТЕЙСКИЙ ПЕКАРЬ»**  
**ФИЛИАЛ БАРАНОВИЧСКИЙ ХЛЕБОЗАВОД**  
**Ю. Д. ДРАНЧУК**

*Учреждение образования «Барановичский государственный колледж  
легкой промышленности им. В. Е. Чернышева»*

**Аннотация:** В научно-исследовательской работе была изучена маркетинговая деятельность ОАО «Берестейский пекарь» Филиал Барановичский хлебозавод». Проанализирована хозяйственная деятельность вышеуказанного предприятия. В ходе исследования был проведен опрос (анкетирование), выявлены мнения потребителей по изучаемой проблеме, внесены предложения по улучшению структуры маркетинга на предприятия.

Научно-исследовательская деятельность является неотъемлемой частью программы средне специального учебного заведения. Она позволяет наиболее полно раскрыть и продемонстрировать творческий потенциал и уникальные способности учащихся. Данный вид деятельности способствует более тесному взаимодействию учащемуся с преподавателем, что влечет за собой индивидуальный и углубленный процесс обучения. Исследовательская и проектная деятельность является результативным способом достижения одной из важнейших целей образования: научиться самостоятельно мыслить, ставить и решать проблемы, привлекая знания из разных областей; уметь прогнозировать вариативность результатов.

Учебно-исследовательская работа проводилась преподавателем колледжа легкой промышленности им. В. Чернышева Дорошенко В. О. совместно с Дранчук Ю. Д., учащейся 464 группы, специальность 2-26 02 03 «Маркетинг».

Темой учебной работы является «Организация маркетинговой деятельности ОАО «Берестейский пекарь» Филиал Барановичский хлебозавод».

ОАО «Берестейский пекарь» является ведущей организацией по производству хлебобулочных, кондитерских, сухарно-бараночных изделий Брестской области. Если предприятие занимается маркетинговой деятельностью, оно стремится удовлетворить потребности покупателя с выгодой для себя. Это прямо противоположно ориентации на процесс производства, когда предприятие уделяет внимание лишь изготовлению продукции, которую следует продать.

Объектом исследования является организация филиал «Берестейский пекарь» Барановичский хлебозавод. ОАО «Берестейский пекарь» является ведущей организацией по производству хлебобулочных, кондитерских, сухарно-бараночных изделий Брестской области. Основная задача ОАО «Берестейский пекарь» на рынке – удовлетворение потребности белорусского покупателя в высококачественных и полезных для здоровья хлебобулочных и кондитерских изделиях по доступной цене. Развитие предпринимательской деятельности невозможно без активного внедрения в работу предприятий маркетинговой стра-

тегии. Это свидетельствует об особой актуальности проблемы совершенствования организации маркетинговой деятельности предприятий.

Предметом исследования является – организация маркетинговой деятельности ОАО «Берестейский пекарь» Филиал Барановичский хлебозавод.

Целью исследования является анализ организации маркетинговой деятельности ОАО «Берестейский пекарь» филиала Барановичский хлебозавод и разработка рекомендаций по ее совершенствованию.

Темой организации и совершенствования маркетинговой деятельности занимались следующие отечественные и зарубежные авторы: Ф. Котлер, Г. Армстронг, А. П. Дурович, Е. П. Голубков, Н. Н. Анохин и др. Для выполнения исследовательской работы были использованы интернет-ресурсы, научные тезисы по исследуемой теме и отчетная документация исследуемого предприятия ОАО «Берестейский пекарь» филиала Барановичский хлебозавод.

В результате работы над поставленной темой был проведен один из видов маркетингового исследования – опрос (анкетирование). Опрос – это метод сбора первичной маркетинговой информации, предусматривающий, во-первых, письменное или устное обращение исследователей к определенной совокупности людей (респондентов) с вопросами, содержание которых отражает изучаемую проблему, и, во-вторых, регистрацию, статистическую обработку и интерпретацию полученных ответов.

Цель опроса состоит в том, чтобы выяснить субъективные мнения людей, их предпочтения, убеждения, установки в отношении филиала ОАО «Берестейский пекарь» Барановичский хлебозавод, а так же в отношении производимой продукции.

Для достижения данной цели требуется решение следующих задач: рассмотреть сущность и значение маркетинга как элемента системы управления предприятием; выявить факторы, оказывающие влияние на осуществление маркетинговой деятельности; исследовать основные этапы процесса управления в маркетинге; определить роль маркетинговой службы в системе управления организацией; оценить эффективность функционирования службы маркетинга Барановичского хлебозавода; разработать практические рекомендации по совершенствованию организации маркетинговой деятельности предприятия.

Областью возможного применения является использование выработанных рекомендаций для организации филиала ОАО «Берестейский пекарь» Барановичский хлебозавод.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЗС

### Т. В. ЖУЛКОВСКАЯ

*Учреждение образования «Копыльский государственный колледж»*

**Аннотация:** Организация самостоятельной работы учащихся – одна из коренных проблем обучения. Под самостоятельной работой понимается такой вид мыслительной деятельности, который организуется и направляется преподавателем и в процессе которого учащиеся, приобретая необходимые знания и навыки, учатся наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, обобщать, рассуждать, овладевают логическими операциями, необходимыми для самостоятельного решения вопросов, выдвигаемых жизнью.

В статье раскрыт опыт использования педагогом Дальтон-технологии (технологии ЗС) на уроках русского языка при организации самостоятельной работы учащихся.

#### **Статья**

Современный, ежеминутно меняющийся мир требует от преподавателя умения быть гибким, мобильным. Невозможно игнорировать те процессы, которые происходят в современном образовательном пространстве и невозможно не меняться вместе с миром, чтобы быть интересным, креативным, востребованным преподавателем, способным воспитать поколение эрудированных, самостоятельных, мыслящих неординарно людей.

На мой взгляд, наиболее приемлемой является Дальтон-технология, в которой заложены большие возможности для реализации личностно-ориентированного образования в условиях классно-урочной системы. Эта технология обеспечивает максимальное раскрытие каждого учащегося, способствует его индивидуальному развитию, формирует умения и навыки учебного труда и мыслительной деятельности.

Впервые данная технология была применена американским педагогом Хелен Паркерхерст в начале 20 века в небольшом городке Дальтон, отсюда и название технологии.

Она связывала образовательный процесс с тремя философскими принципами: свобода, сотрудничество, самостоятельность, поэтому ее называют технологией ЗС.

Все эти принципы объединены ведущим принципом гуманизма, в этом и состоит суть философии Дальтон-технологии. Основная идея этой технологии заключается в следующем: работай с кем хочешь, спрашивай у кого хочешь, отвечать за выполнение будешь сам. Все эти позиции философии самой технологии реализуются через Дальтон-план. Выделяют четыре формы реализации Дальтон-плана: классное занятие, коллективный урок, лабораторное занятие, конференция.

В условиях нашего учреждения образования, на мой взгляд, наиболее применимым является лабораторное занятие.

Уроки в Дальтон-технологии имеют универсальную форму, которая легко

осваивается учащимися и может быть успешно применена для разработки преподавателем уроков русского языка любого содержания (в соответствии с программными темами курса обучения русскому языку).

Дальтон-задания интересны и понятны для учащихся, они носят разноуровневый характер и охватывают объем учебного материала, с которым ребята могут справиться самостоятельно. Они выполняют задания индивидуально, в парах, в небольших подгруппах, сотрудничая с одноклассниками, могут осуществлять самопроверку и взаимопроверку. Во время выполнения этих заданий ребята могут обратиться за консультацией к более сильному учащемуся (тьютору), справочной литературе, родителям, к Интернету, преподавателю (т. е. они выбирают свой индивидуальный языковой маршрут).

Эта форма работы рациональна и способствует реализации индивидуального учебного опыта учащихся и развитию самостоятельности, что и является главным преимуществом перед другими технологиями.

Еще одним преимуществом использования Дальтон-технологии на уроках русского языка является то, что не только учащиеся, но и преподаватель осуществляет креативное планирование, отбирая материал, структурируя его в определенные блоки, разрабатывая ключи для само- и взаимопроверки, что в свою очередь дает возможность для личностного развития учащихся и педагога за счет обогащения социальным опытом. Основная нагрузка при подготовке этих заданий ложится на преподавателя, т. к. процесс это трудоемкий и требует больших затрат времени, поэтому я часто привлекаю высокомотивированных учащихся для самостоятельного создания разноуровневых тестов. Перед применением всегда их корректирую.

Анализируя свою работу по применению Дальтон-технологии, я могу с уверенностью сказать, что на таких уроках точно повышается интерес к русскому языку, повышается работоспособность учащихся, формируется самостоятельность мышления и появляется желание выполнять задания самостоятельно, корректируются личностные качества учащихся (ответственность, честность, чувство эмпатии).

Формирование познавательной компетенции, интереса к предмету позволило выделить группу учащихся увлеченно занимающихся русским языком и во внеурочное время. Они проявляют инициативу при участии в различных мероприятиях: предметных олимпиадах, конкурсах, выставках, исследовательских конференциях, в конкурсах сочинений на районном и областном уровне.

### **Список литературы**

1. Вяткин, Л. Г. Система самостоятельной работы учащихся на уроках русского языка. [Текст] / Л. Г. Вяткин. – Саратов : Издательство Саратовский университет, 1983 г.

2. Хуторский, А. В. Дальтон-план и другие зарубежные системы образования/ А. В. Хуторский // Народное образование. – 2012. – №8.

3. Гусева, Е. Ю. Дальтон-план как инновационный подход к преподаванию русского языка / Е. Ю. Гусева. – Наука и школа. – 2008. – №6.

# МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТОРГОВОЕ ДЕЛО» В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Л. А. ИКОНОВА

*Учреждение образования «Борисовский государственный колледж»*

**Аннотация:** Данный доклад подчеркивает актуальность проблемы методического сопровождения образовательного процесса в условиях реализации современных педагогических технологий. Акцентируется внимание на связь этих процессов с качеством подготовки специалистов, с их конкурентоспособностью на рынке труда. Использование соответствующих инновационных форм, методов и средств обучения способствует тому, что мотивация учащихся перерастает в самомотивацию и формируется стойкий интерес к избранной профессии, повышается качество профессионального образования.

В современных условиях быстроразвивающегося научно-технического и социального прогресса остро стоит проблема подготовки компетентного и конкурентоспособного выпускника по специальности «Торговое дело».

Анализ исследований и опыта практической подготовки специалистов торговли позволил выделить противоречия между: требованиями типовой УПД к результатам деятельности и способностями учащихся, а также временем, отводимым на изучение тем программ. Сокращение количества часов на изучение отдельных тем учебной программы стимулирует педагогов на поиски новых методик преподавания и применения современных педагогических технологий.

Учитывая вышеназванные факторы, целесообразно использовать ИКТ и технологию проблемного обучения с целью создания условий для активизации познавательной и творческой деятельности учащихся. Педагог находится в постоянном творческом поиске, совершенствуя свою компетентность и тем самым способствует развитию у учащихся таких качеств, как воображение, изобретательность и креативность.

Важным ресурсом в повышении качества образования является учебное занятие с применением инновационных методов обучения – это качественно новый тип учебного занятия, на котором преподаватель применяет современные технологии, соблюдая преемственность по отношению к традиционным педагогическим технологиям [1].

В начале учебы происходит адаптация первокурсника к условиям обучения в колледже. Поэтому на первых занятиях необходимо подчеркнуть важность изучаемого предмета в профессиональном плане, обратить внимание на глоссарий и убедить учащихся в том, что настоящий специалист прекрасно владеет профессиональной терминологией. Все усилия должны быть направлены в первую очередь на осмысление учебного материала, а не на запоминание его.



Основная часть учебных занятий – это уроки изучения новых знаний и комбинированные, где главенствующее положение занимают лекции. Здесь важно, чтобы инновации проникли и в эту, наиболее консервативную область методики обучения – классическую лекцию. На своих занятиях практикую новые формы: лекция-визуализация с использованием кластеров, видеоряда, видеосюжетов, муляжей, образцов товаров; лекция вдвоем; проблемная лекция (решение торговых ситуаций).

Практические работы целесообразно организовывать в виде вебинаров и виртуальных экскурсий по торговым объектам города. В процессе выполнения выданных заданий учащиеся решают конкретные торговые ситуации основанные на знании: ТНПА, потребительских свойств, классификации, показателей качества и маркировки товаров. Предприимчивый торговый работник должен владеть системой знаний и умело применять их на практике.

При проведении уроков систематизации, обобщения и контроля знаний положительный результат дает использование инновационных форм и методов учебной деятельности, которые предполагают использование ИКТ в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности (Интернет-ресурсы при формировании оптимального ассортимента товаров, используя сайты поставщиков и др.), современные тенденции в развитии e-Learning (распознавание ассортимента товаров и др.); MyTest. Нетрадиционные учебные занятия в формах «Мастерская будущего», «Дебаты», «Аквариум», «Аукцион» способствуют развитию интеллектуальных способностей, коммуникативных навыков и потребностей учащихся, осуществлять оценочную и рефлексивную деятельность.

На заключительном этапе обучения эффективно использование системы дистанционного обучения Moodle, которая обеспечит непрерывную связь педагога и обучаемого в период подготовки к сдаче выпускного квалификационного экзамена. Предложенная система дистанционного обучения актуальна при проведении консультаций.

Таким образом, в результате эффективного методического сопровождения образовательного процесса у педагогов колледжа формируется готовность к осознанному и методически грамотному решению проблемных ситуаций, использованию ИКТ в учебно-профессиональной деятельности, что обеспечивает необходимый уровень их профессиональной компетенции, а также позволяет поддерживать мотивацию учащихся к обучению и способствует повышению качества учебных достижений, максимально развивает индивидуальные способности каждого и формируются профессионально значимые качества будущих специалистов.

### **Список литературы**

1. Гуслова, М. Н. Инновационные педагогические технологии : учеб. пособие для учреждений СПО / М. Н. Гуслова. – 4-е изд., испр. – М. : ИЦ Академия, 2013. – 208 с.

# ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ГУО «МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

О. Г. КАЗАК, Е. К. САЕВИЧ

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской педагогический колледж»*

**Аннотация:** В статье характеризуется реализуемый в ГУО «Минский городской педагогический колледж» проект по сбору и систематизации воспоминаний свидетелей Великой Отечественной войны. Цель проекта – на основании устноисторических источников раскрыть особенности личного восприятия военных реалий их очевидцами, передать их индивидуальные ощущения событий. Результаты, полученные в ходе проведения исследования, используются в образовательном и воспитательном процессе учебного заведения.

Патриотизм, оформленная гражданская позиция являются одними из определяющих факторов профессионального становления молодого педагога. Эффективное формирование профессиональных и личностных компетенций учащихся педагогических учебных заведений невозможно без их вовлеченности в научно-исследовательскую деятельность, которая базируется на перспективных научных направлениях, одно из которых – устная история.

Устная история – сравнительно новое направление исторических исследований, обладающее собственным методом исследования, с помощью которого осуществляется фиксирование субъективного знания отдельной человеческой личности об эпохе, в которой она жила. Это направление основано на записи устного рассказа очевидцев тех или иных событий, воспоминаний на заданную тему [1, с. 235]. В 60-е гг. XX в. во многом благодаря использованию методологии устной истории в Европе и США в исторической науке возникает потребность перейти от изучения «великих людей и событий» к истории простых людей, к «истории снизу вверх» [2, с. 9].

Почитание подвига героев Великой Отечественной войны – одна из главных составляющих идеологии суверенного белорусского государства. К сожалению, в настоящее время респонденты, помнящие события Великой Отечественной войны, – люди преклонного возраста. Однако это должно лишь стимулировать исследователей увеличить количество интервью, охватить ими как можно больше свидетелей военных лет. В рамках проведения устноисторического исследования нами были проинтервьюированы около 20 свидетелей событий военных лет (солдаты и офицеры Красной Армии, участники партизанского движения, жители оккупированных территорий), проанализированы опубликованные работы, выполненные в русле устной истории.

На основе анализа проведенных интервью мы пришли к следующим выводам. Начало Великой Отечественной войны в один день разрушило годами выстроенные жизненные планы людей. Респонденты, оказавшиеся в годы войны на оккупированных гитлеровцами территориях, отмечали антигуманный характер отношений «новых хозяев» к населению. Отношение к партизанам

местных жителей, несмотря на имеющиеся место отдельные случаи негативных эксцессов, в целом было положительным: в партизанские отряды уходили целыми семьями, партизаны часто защищали население от зверств нацистов, а оставшиеся на оккупированной территории люди (в основном женщины и дети) оказывали посильную помощь партизанам. Проведенное нами исследование не подтверждает точку зрения отдельных историков и публицистов (например, А. Смоленчука [3]), которые называют партизан «врагами» для населения оккупированных территорий наравне с гитлеровскими войсками и администрацией. Установлено, что преодолению страха способствовали развитые социальные мотивы молодых людей-участников войны (любовь к Родине; вера в справедливость, победу; ненависть к врагу; чувство долга и др.). Так, участник партизанского движения Г. В. Орлов в своем интервью отмечал: «Не буду врать: было страшно. Но только до первого выстрела. Потом сам себе не принадлежишь, дерешься, как и все, стреляешь. Действуешь по обстановке. В бою страх прячется неведомо куда. Главное: мы всегда верили в нашу победу» [4].

События Великой Отечественной войны являются живым примером и уроком для нас. Результаты проводимого нами исследования активно используются как в учебном процессе ГУО «Минский городской педагогический колледж», так и при проведении внеклассных воспитательных мероприятиях. Задача современной учащейся молодежи – принять из слабеющих рук ветеранов их дела и достойно продолжить в будущем. Ведь наша славная история – залог достойного будущего!

#### **Список литературы**

1. Филюшкин, А. И. Теория и методология истории. Учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Филюшкин. – М. : Юрайт, 2018. – 323 с.
2. Лоскутова, М. В. Введение / М. В. Лоскутова // Хрестоматия по устной истории / пер., сост., введение, общ. ред. М. В. Лоскутовой. – Санкт-Петербург, 2003. – С. 5–32.
3. Смалянчук, А. Другая сусветная вайна ў памяці насельніцтва заходняга і ўсходняга памежжа Беларусі / А. Смалянчук // *Pogranicza Białorusi w perspektywie interdyscyplinarnej* / red. E. Smułkowa, A. Engelking. – Warszawa, 2007. – S. 121–156.
4. Интервью с Г. В. Орловым, записанное Е. К. Саевич 22.03.2013 // Личный архив Е. К. Саевич.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ «РАБОТА С ЖК ДИСПЛЕЕМ»

П. В. КАМЛАЧ, В. И. КАМЛАЧ, Д. П. КУНИЧНИКОВ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Методические разработки для обучения встраиваемым системам на базе микроконтроллера PIC с использованием современных педагогических технологий, включающие в себя использование видеуроков, в которых наглядно показан процесс работы со встраиваемыми системами и пояснениями преподавателя. Методические разработки будут использоваться учащимися на кафедре Электронной техники и технологии в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники, а также филиалах.

При обучении студентов целями ставятся получение компетенций для решения профессиональных задач, приобретение знаний об основах программирования микроконтроллеров при построении электронных микропроцессорных систем, порядке и методике проектирования и оценки параметров микропроцессорных систем, периферийных интерфейсных контроллеров, изучение принципов управления техническими средствами различного назначения, овладение методами программирования на языке Си, и методами синтеза устройств сопряжения контроллеров с внешними элементами.

В учебных заведениях активно развивается дистанционная форма образования, для чего необходимо разрабатывать новые подходы в изучении существующих дисциплин. Для изучения микроконтроллеров необходимо иметь студенту отладочную плату и программное обеспечение (ПО). Часто производители микроконтроллерных систем бесплатно поставляют ПО. Проблему отсутствия отладочной платы у обучаемого можно решить, используя программы для симуляции работы электронных схем, например, PROTEUS VSM. Большинство программ дающих возможность моделирования работы программируемых устройств является платными, и зачастую стоимость такого пакета выше стоимости отладочной платы. Для обучения студентов по дистанционной форме может использоваться свободно распространяющийся пакет PICSimLab.

PICSimLab – это эмулятор разработки в реальном времени с интегрированным отладчиком MPLABX / avr-gdb. PICSimLab поддерживает микроконтроллеры picsim (PIC16F84, PIC16F628, PIC16F648, PIC16F777, PIC16F877A, PIC18F452, PIC18F4520, PIC18F4550 и PIC18F4620) и микроконтроллер simavr (ATMEGA328). PICSimLab имеет интеграцию с MPLABX / Arduino IDE для программирования микроконтроллеров плат.

PICSimLab эмулирует работу пяти плат: *McLab1, K16F, McLab2, PICGenios u Arduino*

На кафедре Электронной техники и технологии в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники разработана лабораторная работа по LCD дисплею.

Цель работы – изучение методов отображения информации с помощью жидкокристаллического матричного дисплея. ЖК дисплей, используемый в данной лабораторной работе, является ЖК дисплеем на основе микроконтроллера HD44780 т. к. он наиболее часто используется в электронике. В данной лабораторной работе представлены теоретические сведения о дисплейном модуле, его инициализации и других модулях необходимых для изучения ЖК дисплея и его особенностей. На кафедре разработаны видеоуроки для сопровождения лабораторной работы.

Для программирования микроконтроллеров используется среда программирования MPLAB X IDE. MPLAB – интегрированная среда разработки, представляющая собой набор программных продуктов, предназначенная для облегчения процесса создания, редактирования и отладки программ для микроконтроллеров семейства PIC, производимых компанией Microchip Technology. Среда разработки состоит из отдельных приложений, связанных друг с другом и включает в себя компилятор с языка ассемблер, текстовый редактор, программный симулятор и средства работы над проектами, также среда позволяет использовать компилятор с языка C.

В результате изучения дисциплины, в методике обучения которой используется данное методическое обеспечение и видеоуроки, по дистанционной форме обучения обучающиеся будут знать:

- методы микроконтроллерного управления техническими средствами;
- методы программирования на языке C;
- методы синтеза устройств сопряжения микроконтроллеров с внешними устройствами.

Знания, полученные в ходе изучения данной дисциплины, обучающиеся смогут профессионально применять на практике, а видеоуроки использовать в дальнейшем как справочный материал.

### **Литература**

1. Яценков, В. С. Микроконтроллеры Microchip. Практическое руководство / В. С. Яценков. – 2-е изд. испр. и дополн. – М. : Горячая линия – Телеком. 2008 – 280 с. ил.
2. Мортон, Дж. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс / Дж. Мортон ; пер. с англ. – М. : Издательский дом «Додека – XXI». – 2006 – 272 с. ил.
3. Камлач, П. В. Организация обучения микроконтроллерным системам по дистанционной форме / П. В. Камлач, В. И. Камлач, С. И. Мадвейко, О. П. Высоцкий // Информационно-коммуникационные технологии : достижения, проблемы, инновации (ИКТ–2018) (Новополоцк, 14–15 июня 2018 г.). – Минск : БГУИР, 2018. – С. 361–362.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СТЕРЕОТИПНОГО ПОВЕДЕНИЯ

А. Г. КАПИТАНЧУК, П. В. КАМЛАЧ,  
Ф. Ф. СЕЛИВЕРСТОВ, В. И. КАМЛАЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** В данной статье представлена методика для определения надежности результатов компьютерного тестирования. Опираясь на стереотипные поведенческие реакции, она формирует итоговую оценку с учетом вероятности списывания. Разработанная система позволяет автоматизировать контроль успеваемости и качественно, объективно оценивать знания испытуемых (студентов, учеников).

На сегодняшний день в системе образования все более востребованными средствами контроля знаний выступают тесты, обладая следующими преимуществами: качественность, объективность, единые научно обоснованные критерии качества [1]. Существующие системы тестирования хорошо справляются с задачей проведения контроля знаний, но не учитывают поведение испытуемого в процессе прохождения теста с целью оценки достоверности данных им ответов и выявления недостатка знаний по некоторым вопросам и темам учебного курса [2]. Для решения данной проблемы была разработана система определения надежности тестирования, основанная на стереотипных поведенческих реакциях.

Система, представляет собой программное обеспечение. Для определения процента вероятности, с которой испытуемый использует внешние источники информации при ответах на вопросы теста, программой фиксируются данные о перемещениях по экрану и простоях мыши, а также времени ответа на вопросы теста.

В связи с этим в систему было помещено два таймера: первый из них отсчитывает время ответа на вопросы теста, а второй отсчитывает время бездействия мыши во время ответа на каждый вопрос.

Принцип его работы заключается в проверке изменения координат мыши с интервалом 0,25 секунды. Если за данный период времени координаты местоположения мыши не изменились, то таймер начинает отсчет и запись времени бездействия. Как только местоположение манипулятора изменяется полученный интервал (время бездействия) записывается в массив данных и операция повторяется снова. Алгоритм работы данного таймера представлен на рисунке.

Работа системы заключается в том, чтобы анализировать поведение испытуемого во время прохождения теста и проверять с какой вероятностью испытуемый списывал. Итоговая вероятность использования внешних источников информации записывается как процентное соотношение количества вопросов, на которые испытуемый предположительно отвечал с использованием внешних

источников информации к общему количеству вопросов в тесте, с указанием номера темы, вопрос из которой вызвал затруднения при ответе. После прохождения теста формируется детальный отчет по каждому заданию и итоговая оценка с учетом вероятности списывания [3].

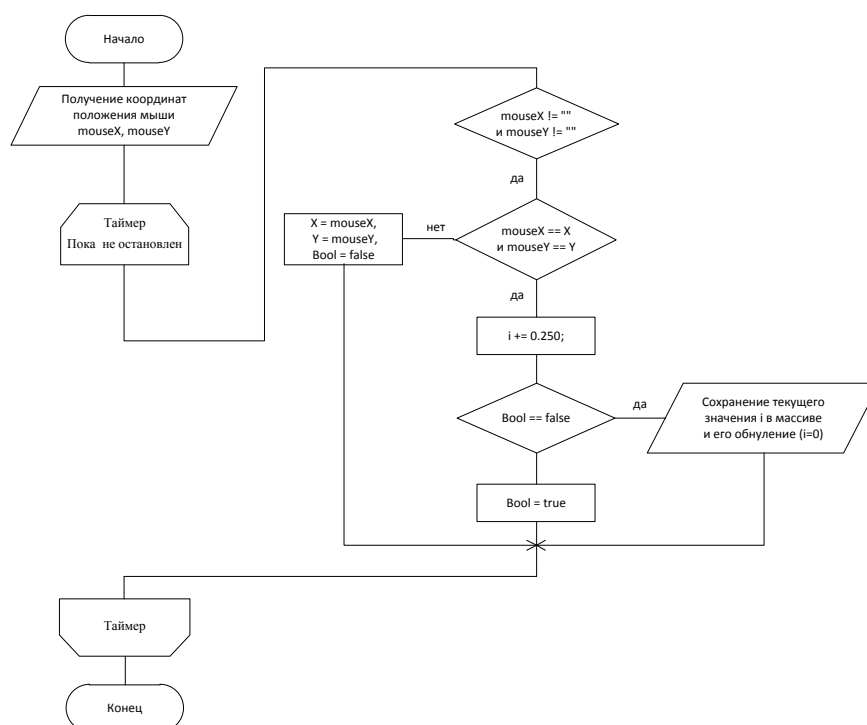


Рисунок – Алгоритм работы таймера

Разработанная система автоматизирует контроль успеваемости студентов, учитывает стереотипные поведенческие реакции и на основе их оценивает, с какой вероятностью испытуемый использовал внешние источники информации, что значительно упрощает работу преподавателя.

### Список литературы

1. Ким, В. С. Тестирование учебных достижений. Монография / В. С. Ким. – Уссурийск : Издательство УГПИ, 2007. – 214 с.
2. Майоров, А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. – М. : Интеллект-центр, 2001. – 296 с.
3. Селиверстов, Ф. Ф. Система достоверности тестирования / Ф. Ф. Селиверстов, В. И. Камлач // Компьютерное проектирование и технология производства электронных систем: материалы 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов (Минск, 23–27 апреля 2018 г.). – Минск : БГУИР, 2018. – С. 172.

# СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

А. Г. КАПУСТИН, Н. И. СЁМКИНА

Учреждение образования

«Белорусская государственная академия авиации»

**Аннотация:** Рассмотрена структура теории решения изобретательских задач как методологическая база обеспечивающая развитие познавательных и творческих способностей обучаемых и создания развивающих программ.

Технологии, которые могли бы обеспечить «обучение мышлению», необходимо разрабатывать подвергнув анализу методы, применяемые инженерами для решения технических и научных задач и проблем (см. рисунок). Как известно, методы перебора вариантов, активизируя психические процессы, обладают очень незначительным обучающим эффектом [1].

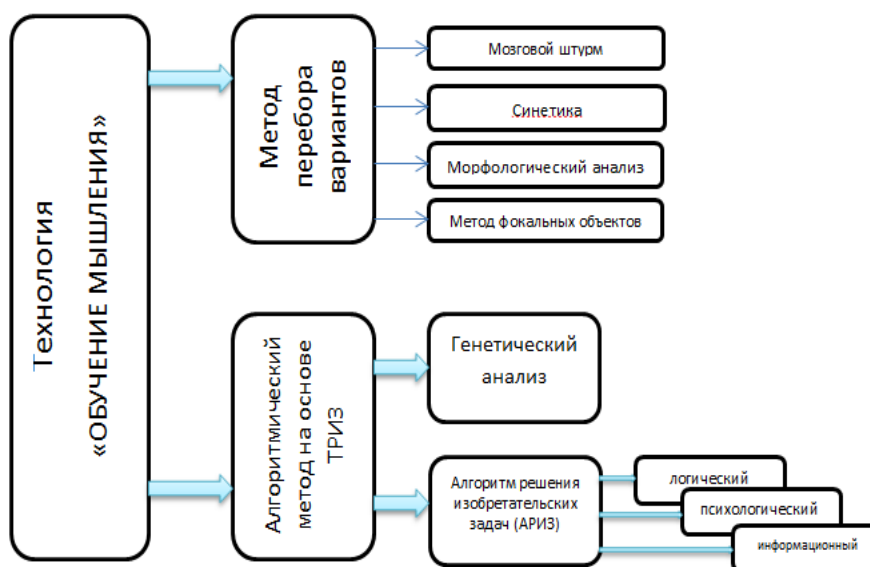


Рисунок – Структура решения задач ТРИЗ

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) – это, наверное, единственная методология, которая позволяет осознанно создавать идеальные эталоны, видеть, каким должен быть идеальный объект, и тем самым психологически ориентировать мысль на его достижение [1].

Поэтому главная привлекательность ТРИЗ заключается в том, что в ней практически отсутствуют интуитивные варианты поиска решения, а основной упор перенесен на осознанные операции мышления. Основа ТРИЗ – это функционально-системный подход на базе объективно действующих законов развития систем [3]. Функционально-системный подход в ТРИЗ реализован практически в форме двух базовых инструментов: генетического анализа и алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ).



При проведении генетического анализа любой искусственный объект рассматривается как система, выполняющая определенные функции. В отличие от простой констатации изменений объекта во времени проведение генетического анализа требует выявления причинно-следственных связей между потребностями человека и его действиями по преобразованию объекта. Отвечая на практические вопросы, генетический анализ предоставляет возможность перенести теорию в практику. А так как ТРИЗ отражает объективные законы развития предметной среды, то анализ развития искусственного объекта становится той методической базой, на материале которой проходит формирование осознанных механизмов мышления [1].

Еще один инструмент – алгоритм решения проблемных ситуаций (АРПС). Алгоритм представляет собой четкую программу действий в виде универсальной последовательности шагов по анализу проблемы, преобразованию исходной ситуации в задачу, выявлению противоречия, способов его устранения и поиска решения, максимально приближенного к идеальному. АРПС включает в себя целую систему инструментов: логических, психологических, информационных. В результате применение АРПС формирует своеобразный стиль мышления, в основе которого: чувствительность к противоречиям, умение отфильтровать нужные данные, поставить задачу и нацелить весь ход анализа проблемы на достижение идеального конечного результата. Основой творческого мышления является воображение. Для этого в ТРИЗ введен специальный комплекс упражнений для развития творческого воображения, которые направляют процессы осознанной обработки и усвоения информации, вырабатывая навыки активной творческой мыслительной деятельности.

Таким образом, комплекс инструментов ТРИЗ вместе с методами технического творчества обеспечивают развитие как познавательных, так и творческих способностей. Наличие в структуре ТРИЗ как материала, содержащего реальную проблему, так и методов осознанного овладения мыслительными операциями и приемами позволяет применять ТРИЗ в качестве методологической базы для развития мышления и создания развивающих программ.

#### **Список литературы**

1. Альтшуллер, Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – Новосибирск : Наука, 1986. – 348 с.

## ТЕХНОЛОГИИ WEB 2.0

М. Л. КАРПОВИЧ

*Учреждение образования «Копыльский государственный колледж»*

**Аннотация:** На современном этапе развития общества, когда целью образования является создание условий для максимального развития личностного потенциала каждого обучающегося, социальные сервисы Web 2.0, основные черты которых – интерактивность и социализация, могут способствовать оптимизации процесса преподавания.

Актуальность исследуемой темы обусловлена интенсивным широкомасштабным использованием Web 2.0 инструментов в образовательном процессе.

В статье раскрыт опыт использования технологий Web 2.0 по учебной дисциплине «Основы менеджмента».

### Статья

Мы живем в мире постоянно нарастающего потока информации. Наши учащиеся – активные члены информационного общества. Меняется и роль педагога в информационной культуре – он должен стать координатором информационного потока. Одной из новых информационных технологий, с которой я познакомилась и активно использую в образовательном процессе, является технология Web 2.0.

В нашем колледже создана единая информационно-образовательная среда, работая в этой среде, я создала богатую коллекцию ИКТ, среди которых предпочтение отдаю Web 2.0 сервисам и интернет-ресурсу <https://kahoot.com>, использование которых сокращает время подготовки к урокам, помогает разнообразить формы и повысить эффективность уроков, позволяет учащимся ускорить поиск информации, сузить спектр информационного потока в мировой паутине, обезопасив их от негативного влияния Сети.

В качестве примера предлагаю разработку учебного занятия по учебной дисциплине «Основы менеджмента» по теме учебной программы «Управление конфликтами».

При проверке теоретических знаний использую интернет-ресурс <https://kahoot.com>.

Kahoot – это интернет-сервис для создания онлайн-викторин, тестов и опросов. Он эффективно используется в дидактических целях. Учащиеся отвечают на созданные мною вопросы тестов с планшетов, ноутбуков, смартфонов, то есть с любого устройства, имеющего доступ к Интернету.

В эти мини-игры вставляю видео и изображения, для добавления соревновательного эффекта к вопросам добавляю таймер. Чтобы начать игру в классе, нужно предоставить группе учеников, сгенерированный системой код, который они потом вводят на своих устройствах (планшет, смартфон).

У Kahoot есть ряд интересных возможностей, которые помогают мотивировать и увлечь учащихся. Когда вопрос появляется на экране, начинает играть

музыка, для каждого вопроса разная, и слышен тикающий звук, напоминающий о том, что время для ответа ограничено. Чем быстрее учащиеся отвечают на вопросы, тем больше баллов получают. Есть таблица лидеров, показывающая, кто набрал больше всего баллов. Когда тест завершен, мы можем скачать результаты ответов в виде таблицы.

Использование платформы Kahoot помогает мне наладить обратную связь с учениками, обыграть новые темы в форме простых вопросов и ответов.

Для закрепления знаний по теме учебного занятия «Конфликт в организации, его виды. Стили разрешения конфликтов» использую интернет-платформу <http://wikiwall.ru/>.

**WikiWall** – онлайн-сервис для совместного создания Wiki-газеты несколькими пользователями. Это российский *whiteboard-сервис*. **Whiteboard-сервис** (в переводе – «белая доска») – рабочее пространство, на котором несколько пользователей в режиме онлайн совместно создают один документ, в котором можно писать текст, рисовать, делать пометки, добавлять различные объекты и многое другое.

Использование сервиса Web 2.0 является необходимым при проведении учебных занятий, т. к. это способствует совершенствованию практических умений и навыков, позволяющих эффективно организовать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения, повысить интереса учащихся к учебным занятиям, активизировать познавательную деятельность учащихся, делает урок современным.

На сегодняшний день социальные сервисы дают массу возможностей. Их применение в педагогической деятельности обусловлено временем, увеличивающимися потоками информации, скоростью их обработки и ее поиском. Но какой бы сервис не рассматривать – он является всего лишь инструментом. И как его применять в своей деятельности зависит только от преподавателя.

### **Список литературы**

1. Андреев, А. А. Новые возможности Web 2.0 Интернета в образовании [Электронный ресурс] / А. А. Андреев, В. Н. Фокина // Современная гуманитарная наука.

2. Вишнякова, С. М. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Текст] / С. М. Вишнякова. – М. : НМЦ СПО. – 1999. – 538 с.

3. Неудахина, Н. А. Современные образовательные технологии [Текст]: учебное пособие / Н. А. Неудахина, Т. С. Федорова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2009. – 244 с.

# РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ III СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ АУТЕНТИЧНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ

Е. Ф. КЛЕМЯТО

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Использование видеоматериалов с разработанным комплексом упражнений является эффективным средством развития коммуникативной компетенции на занятиях английского языка, важным приемом повышения качества знаний обучаемых, способствует активизации процесса обучения, развитию личности обучаемого, его потенциальных творческих возможностей.

Обучение иностранному языку все больше ориентируется на развитие практических коммуникативных навыков, т. е. способности и готовности осуществлять непосредственное общение. Несмотря на определенный прогресс (использование Internet, компьютерных программ, мобильных приложений), одной из трудностей обучения иностранному языку является весьма ограниченная возможность общения с носителями языка и использования навыков разговорной речи вне учебной аудитории. Изучение английского языка происходит в искусственных условиях – вне языковой среды. Необходимо предпринять попытку компенсировать отсутствие иноязычной среды, чтобы расширить возможности речевой практики. Среди множества материалов, позволяющих расширить границы иноязычной языковой среды, особенно эффективным представляется использование аутентичных видеоматериалов. Их применение в процессе обучения способно реализовать основные положения коммуникативно ориентированного обучения: моделирование ситуаций общения, стимулирующих учащихся к решению коммуникативных задач в процессе изучения иностранного языка; использование коммуникативно ориентированных заданий на основе имитационного, игрового и свободного общения; ситуативно обусловленное овладение лексикой и грамматикой изучаемого языка; активное вовлечение учащихся в процесс общения; создание мотивационной готовности и потребности учащихся в восприятии и усвоении учебного материала в условиях, приближенных к реальному общению.

Во время просмотра видеоматериалов происходит слухо-зрительный синтез, одновременная трансляция звука и изображения, что способствует не только **развитию навыков и умений восприятия речи на слух, но и стимулирует устно-речевое общение обучаемых**, которое происходит в форме выражения собственного мнения, отношения, поиска аргументов и доказательств. Высказывается предположение, что видеофильмы **стимулируют произвольную работу памяти** и иноязычная речевая деятельность не заканчивается с окончанием занятия.

На своих занятиях мы используем два основных вида видео:

1) Учебные аутентичные видеоматериалы. Это видеосюжеты, специально предназначенные для обучения английскому языку. Учебные видеоматериалы можно разделить на непосредственно обучающие языку (*direct teaching video*) и выступающие в качестве дополнительного источника для обучения языку (*resource video*). Учебные аутентичные видеоматериалы хорошо адаптированы для процесса обучения. Их преимущество – легко найти нужную тематику, языковой материал четкий, понятный. Обучающее видео можно использовать на этапе формирования речевых навыков. Оно носит искусственный характер и не в достаточной степени мотивирует высказывания учащихся. Что, однако, не умоляет их значимость.

2) Аутентичные видеоматериалы, предназначенные для носителей языка. Видеоматериалы второй группы предлагают большее разнообразие образцов языка и речи, причем в реальном контексте, как их используют носители языка. Они обеспечивают широкие возможности для овладения иноязычной культурой, способствуют развитию творческого мышления. Эти видеоматериалы ориентированы главным образом на обучаемых с хорошей языковой подготовкой. Подходят для этапа совершенствования речевых навыков и развития речевых умений.

Как показывает наш опыт, использование аутентичного и обучающего видео должно идти параллельно, так как они взаимодополняют друг друга.

**Критерии отбора видеоматериалов:** тематическое соответствие программе и КТП; проблемный характер, который стимулирует высказать свое мнение, рассуждать, доказывать свою точку зрения; богатое лексическое наполнение; соответствие возрасту и интересам учащихся; жанровое разнообразие; значимость лингвострановедческой информации; современность и актуальность материала; воспитательная ценность видеофильма; степень эмоционального воздействия; методическая целесообразность.

**В своей работе мы используем:** короткометражные фильмы социальной направленности; выступления известных людей; аутентичные учебные видео; отрывки из художественных и документальных фильмов; отрывки из мультфильмов; телешоу; рекламные ролики; видеоэкскурсии по различным городам и музеям мира.

Эффективность использования видеоматериалов для развития коммуникативной компетенции зависит от правильности методических приемов использования видеоматериалов, точного определения их места в системе обучения, рационально организованной структуры видеозанятия и систематичности применения.

## **РОЛЬ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**М. Н. КЛОКЕЛЬ, А. И. КОРОЛЬ**

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»  
филиал «Молодечненский государственный политехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются способы взаимодействия учреждения профессионального образования с организациями заказчиками кадров, представителями бизнеса, учреждениями образования.

### **Вводная часть**

Основной целью развития промышленного производства Республики Беларусь на период до 2020 года является формирование конкурентоспособного инновационного промышленного комплекса, ориентированного на создание высокопроизводительных рабочих мест, увеличение выпуска соответствующей мировым стандартам продукции и наращивание экспортного потенциала [1, с. 5].

Для обслуживания современного оборудования, для выпуска экспортно-ориентированной продукции необходимы и трудовые ресурсы, имеющие соответствующую подготовку. Социальное партнерство в сфере образования – это совместные действия заинтересованных субъектов в организации образовательного процесса.

### **Основная часть**

Филиал «Молодечненский государственный политехнический колледж» УО РИПО более 50 лет осуществляет подготовку специалистов для различных отраслей экономики.

В промышленности появляются новые технологии, приборы, машины, соответственно возникает необходимость в обновлении содержания образования и материально-технической базы колледжа. С целью обновления содержания образовательного процесса учебное заведение активно взаимодействует с заказчиками кадров по изучению функциональных обязанностей специалистов и рабочих со средним специальным образованием. На основании данного взаимодействия, в 2017 в ЕТКС введены новые рабочие профессии «Оператор процесса обработки зерна» и «Оператор процесса переработки зерна», в ОКРБ внесена новая специальность «Хранение и переработка зерна». По специальности «Технология пищевых производств», специализация «Технология хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств» разработан экспериментальный учебный план, при реализации которого используется модульный подход.

Важно, чтобы в подготовке квалифицированных специалистов были заинтересованы не только представители реального сектора экономики, но и представители бизнеса. Так, фирма FESTO оказывает помощь в оснащении лабораторий современным оборудованием, приборами по специальности «Мехатроника», проводит обучение педагогов, мастер-классы для учащихся, оказывает помощь в подготовке к чемпионатам WorldSkills. Фирмы RENAУ,

BUDERUS, GEBERIT спонсировали создание кабинета «Санитарно-технических систем и оборудования» на базе, которого два раза в год проводят обучающие семинары для учащихся колледжа. ООО «Руэлта» передало на ответственное хранение в колледж, с предоставлением права использовать в учебном процессе, ячейку камеры сборной односторонней обслуживающей, камеру сборную одностороннею обслуживающую, комплект распределительных устройств. Периодически комплектация данного оборудования обновляется.

Колледж сотрудничает с учреждением образования «Могилевский государственный университет продовольствия». В настоящее время прорабатывается вопрос об обучении в лабораториях ресурсного центра колледжа студентов МГУП, а также о проведении совместных исследовательских работ магистрантами, аспирантами университета с учащимися и преподавателями колледжа.

Активно ведется работа с Управлением по образованию, спорту и туризму Молодечненского райсполкома. В колледже проводится профессиональное обучение школьников в рамках учебного предмета «Трудовое обучение» по трем рабочим профессиям. Для учащихся 8–9 классов организовываются мастер-классы, экскурсии в ресурсный центр.

#### **Заключительная часть**

В результате социального партнерства решается ряд задач: подготовка специалистов в соответствии с требованиями заказчиков-кадров; привлечение к рецензированию содержания образовательных программ ведущих специалистов предприятий; ликвидируется дисбаланс между количеством выпускаемых специалистов и вакантных мест на рынке труда; учебные лаборатории оснащаются современным оборудованием; ведется опережающая подготовка специалистов для различных отраслей экономики; проводится профориентация выпускников школ на более востребованные специальности.

#### **Список литературы**

1. «Об утверждении программы развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года»; постановление Совета Министров Республики Беларусь от 05.07.2012 № 622 (ред. от 30.06.2014 №630) // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 24. 06. 2012.– N 5/35993.

## РОЛЬ ИНТЕГРАЦИОННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО БПХО

Ю. С. КНЫШ

*Учреждение образования «Барановичский государственный  
колледж легкой промышленности им. В. Е. Чернышева»*

**Аннотация:** Важную роль в развитии и реализации творческих способностей учащихся играет учебно-исследовательская деятельность. Она позволяет учащимся самостоятельно мыслить, анализировать различные ситуации, доказывать и опровергать. Учебно-исследовательская деятельность направлена не только на формирование навыков и приёмов научной деятельности, но и на приобретение сознательного опыта.

Учебно-исследовательская работа проводилась преподавателем колледжа легкой промышленности им. В. Е. Чернышева Пурак О. Н. совместно с Кныш Ю. С., учащейся 464 группы, специальность 2-26 02 03 «Маркетинг».

Темой учебно-исследовательской работы является «Роль интеграционных маркетинговых коммуникаций в деятельности ОАО БПХО».

Открытое акционерное общество «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» является одним из крупнейших производителей текстильной продукции в Европе и странах СНГ. ОАО «БПХО» обладает полным циклом производства: переработка хлопка, изготовление пряжи, выпуск готовых швейных изделий. Столь долгая производственная цепочка обусловлена благодаря слаженной работе прядильной, ткацкой, отделочной и швейной фабрик. Результатом работы тесного взаимодействия функционирующих фабрик в сочетании с профессионализмом сотрудников ОАО «БПХО» становится богатый ассортимент производимой продукции, представленный: экологически чистыми тканями из хлопка; эксклюзивными коллекциями постельного белья из бязи, поплина, сатина; практичным повседневным и изысканным столовым бельем; бинтами и марлей; сопутствующий ассортимент домашнего текстиля.

Данная учебно-исследовательская работа проводилась на базе данных ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение», а также при помощи информации полученной благодаря опросу и информации предоставленной нам специалистом маркетингового отдела ОАО «БПХО».

Объектом исследования является маркетинговая деятельность ОАО «БПХО».

Предметом исследования являются маркетинговые коммуникации.

Тезисом данной работы является доказательство того, что успех, благосостояние и конкурентоспособность организации зависят от маркетинговых коммуникаций. Использование интегрированных маркетинговых коммуникаций позволяет предприятиям достигать поставленных целей и выходить на мировые рынки.



Целью исследования является анализ уровня интеграционных маркетинговых коммуникаций в деятельности ОАО «БПХО».

Для достижения поставленной цели потребуется: рассмотреть каждый вид маркетинговых коммуникаций, как по отдельности, так и в совокупности; проанализировать общие сведения о предприятии; убедиться в наличии маркетинговых коммуникаций в деятельности ОАО «БПХО»; провести маркетинговое исследование по ОАО «БПХО» (опрос); изучить информацию, полученную благодаря опросу и сопоставить её с остальной имеющейся информацией.

ОАО «БПХО» – это активное и модернизированное производство. Предприятие оснащено современным импортным оборудованием, способным выпускать ткани, удовлетворяющие вкус любого потребителя. Неуклонный рост запросов потребителей заставляет коллектив предприятия постоянно совершенствовать производство, создавать новые рисунки и структуры тканей, учитывая требования времени и динамику изменения спроса. ОАО «БПХО» уже более 45 лет специализируется на производстве хлопчатобумажной пряжи, тканей и готовых швейных изделий. Производственная мощность объединения позволяет выпускать более 60 млн. кв. м. тканей и 11 тыс. тонн хлопчатобумажной пряжи. При полной загрузке производственных мощностей ОАО «БПХО» может перерабатывать до 13 тыс. тонн сырья в год.

Данная работа предусматривает проведение одного из видов маркетинговых исследований. Вид маркетингового исследования проводимого в данной учебно-исследовательской работе – опрос. Опрос привлекает исследователей, так как является универсальным методом получения информации.

В ходе проведения опроса нам удалось опросить более 150 человек. Каждому из них было предложено ответить на 10 вопросов, с предложенными вариантами ответов. Результаты опросов представлены в практической части работы в виде диаграмм.

После проведения опроса и анализа информации нам удалось сформулировать вывод и доказать, что успех и конкурентоспособное состояние организации зависят от маркетинговых коммуникаций.

Маркетинговые коммуникации поддерживают план маркетинга компании благодаря созданию у целевой аудитории понимания и уверенности в преимуществах товара, что не позволяет им уходить к конкурентам, даже иногда не смотря на высокую цену. Успех компании зависит от ее репутации и имиджа в глазах общественности, потребителей, партнеров и органов государственной власти. От того какой образ организации существует в сознании людей, зависит ее позиционирование на рынке среди конкурирующих фирм.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

С. В. КОЗЛОВА

*Филиал учреждения образования*

*«Белорусский государственный технологический университет»*

*«Полоцкий государственный лесной колледж»*

**Аннотация:** Главной задачей учебного заведения на современном этапе является подготовка специалистов, способных нестандартно, гибко и своевременно реагировать на изменения, которые происходят в мире. Поэтому для подготовки учащихся к профессиональной деятельности в будущем и используются различные методы обучения.

Для достижения результативности образовательного процесса мною применяются методы активного обучения.

Предлагаю более подробно познакомиться с методами активного обучения, которые я использую на учебных занятиях.

Одним из наиболее популярных методов стимулирования творческой активности учащихся на практических занятиях является метод мозгового штурма, который используется для поиска нетрадиционных решений разнообразных задач. При этом учащиеся высказывают как можно большее количество вариантов решения. После чего, отбираются наиболее удачные решения, которые могут быть использованы на практике.

Например, при изучении темы «Оплата труда» по учебной дисциплине «Экономика организации» я используется технология дебатов. Группа делится на две противоборствующие команды: «пессимистов» и «оптимистов», т. е. сторонников позитивного и негативного взгляда на проблему.

Перед учащимися ставится задача, определить какую форму оплаты наиболее выгодно применять при расчете с персоналом.

Таким образом, дебаты способствуют приобретению умения формировать и отстаивать собственную позицию, укрепляют ораторские навыки и умение общаться с аудиторией, формируют командный дух и лидерские качества, развивают коммуникативную культуру учащихся и навыки публичного выступления. Также, благодаря дебатам, у учащихся формируются организационные навыки, умение слушать и вести запись.

Ещё одна форма активного обучения – деловая игра. Деловые игры наиболее эффективны в тех случаях, когда учащиеся чувствуют себя легко и свободно, когда они действительно «играют».

Пример деловой игры по теме «Техническое нормирование труда».

Для трудовой деятельности создаётся команды. Каждой команде дается задание за пять минут собрать максимальное количество конвертов по указанному эталону. Между членами команды распределяются роли, один учащийся фиксирует время, затраченное на выполнение операции, другой его записывает в лист хронометражного наблюдения, остальные члены команды по очереди выполняют все операции (вырезают, клеят, подписывают конверт).

После команды «стоп» идет подсчет готовой продукции, анализируются замеры.

Затем ставится новая задача установить норму времени, норму выработки. В ходе обсуждений выводятся формулы, устанавливаются нормы.

При изучении темы «Ценообразование, прибыль и рентабельность», «Качество и конкурентоспособность продукции» используется деловая игра «Сказки глазами экономиста».

Предварительно в группе выбираются учащиеся для театральной постановки фрагмента сказки. Остальным учащимся необходимо высказать свое мнение о морали сказки.

Чаще всего при изучении учебной дисциплины «Дендрология» в своей педагогической практике использую метод проектов, при котором учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов. Работу над проектом начинаем на занятиях, учащиеся продолжают ее дома, а презентация осуществляется на следующем занятии. При представлении проекта оцениваются не только знания, но и усилия, учащихся при подготовке проекта. В наше время метод проектов стал самым популярным и эффективным в образовании и нацелен на воспитание личности.

С целью эффективности использования активных методов обучения мною проведен анализ усвоения материала учащимися по теме «Техническое нормирование труда».

Учащиеся 35 группы изучили тему традиционным методом (лекция, преподаватель рассказывает, учащиеся пишут конспект)

Учащиеся 34 гр. изучали тему с применением игровых технологий.

Учащиеся 32 гр. изучали тему с использованием метода проектов.

Результаты контроля усвоения материала представлены на диаграмме.



Так же проведен опрос учащихся о необходимости использования активных методов обучения из 92 опрошенных:

За – 71 учащихся (77 %).

Против – 13 учащихся (14 %).

Воздержались – 8 учащихся (9 %).

Использование разнообразных методов и приемов активного обучения пробуждает у обучающихся интерес к самой учебно-познавательной деятельности, что позволяет создать атмосферу мотивированного, творческого обучения и одновременно решать целый комплекс учебных, воспитательных и развивающих задач.

## ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АСТРОНОМИИ

Е. Н. КОМЯК

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Ограниченный объем учебного времени, отводимого на учебную дисциплину «Астрономия», приводит к поиску путей рационального его использования. В таких условиях проектная деятельность учащихся помогает реализовать не только обучающие цели, но сформировать новые компетенции. В данной работе описывается опыт автора по организации такой деятельности.

Астрономия как учебная дисциплина занимает довольно скромное место в ряду других общеобразовательных предметов. Время, отводимое на ее изучение, составляет 34 часа. Вместе с тем отличительной особенностью данной дисциплины является ее динамичное развитие, связанное с достижениями мировой науки и техники. Кроме того, изменились и задачи современного педагога. Учащиеся теперь должны не только получить прочные знания, но и сформировать умение легко ориентироваться в потоке информации, приобрести коммуникативную компетентность и компетентность решения проблем. Данные обстоятельства вынуждают педагогов искать новые пути изложения материала, организации самостоятельной работы учащихся. Сделать изучение астрономии доступным, полным, не теряя при этом научность.

Среди прочих современных методов, методик, технологий и приемов обучения исследовательский метод и проектная деятельность как его часть давно и прочно вошли в педагогическую деятельность. Их преимущества неоспоримы. Именно поэтому они и были выбраны автором данной работы для изучения одного из разделов астрономии.

Проект называется «Парад планет», рассчитан на участие всех групп, изучающих астрономию. Срок реализации – на протяжении учебного семестра. Этапы работы над проектом стандартные:

Таблица 1

Этап	Выполняемая работа
1. Поисково-аналитический	- анализ поставленной задачи; - поиск информации
2. Планирующий	- составление плана реализации проекта
3. Практический	- выполнение плана проекта; - текущий контроль преподавателя
4. Презентационный	- представление проекта
5. Контрольный	- обсуждение и оценка проекта

На первом этапе каждая группа получает задание – представить информацию о выбранной ими планете Солнечной системы. Второй этап (планирую-

щий) следует непосредственно за этим – для реализации проекта необходимо использовать различные средства: презентацию, видеоролик и, наконец, небольшое сценическое выступление. Главные требования – научность и наглядность. Отбор необходимой для этого информации, составление плана выполняется учащимися самостоятельно. За выполнением третьего этапа преподаватель ведет наблюдение и, при необходимости, помогает и направляет деятельность учащихся. Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – *проблема*, заключенная в ней и осознанная учащимися – *поиск способов решения проблемы* – *решение* [1].

Отличительная особенность данного проекта, рассчитанного на коллективную работу большого числа учащихся, начинается со следующего этапа их деятельности – практического. Созданные продукты (проекты) представляются в виде сценического конкурса «Парад планет». Выступление групп оценивает жюри, учитывая научность, юмор, количество участников, разнообразие способов изложения информации (рис. 1). Все участники получают дипломы и памятные призы. На взгляд автора работы, такая деятельность учащихся сплачивает их, позволяет им раскрыть свой творческий потенциал, приобрести коммуникативные навыки, не исключая при этом получение новых знаний по астрономии.



Рис.1.

На последнем (контрольном) этапе происходит оценка работы учащихся. Проводится он, как правило, на учебном занятии. При этом обсуждается полнота раскрытия темы, правильность изложения материала. Учащиеся получают отметки.

С использованием проектной деятельности мы изменяем место и роль педагога. Он становится помощником, консультирует и направляет деятельность ребят, а они выполняют работу самостоятельно. При этом, среди прочего, учащиеся приобретают коммуникативную компетентность и компетентность решения проблем.

### **Литература**

1. Потехина, С. В. Проектная деятельность на уроках физики и астрономии [Электронный ресурс] / С. В. Потехина. – Режим доступа : <https://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2013/02/05/proektnaya-deyatelnost-na-urokakh> (Дата обращения 17.02.2019).

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Е. А. КОНАШ

Филиал учреждения образования  
«Белорусский государственный технологический университет»  
«Полоцкий государственный лесной колледж»

**Аннотация:** современная педагогика становится все более гибкой и позволяет преподавателям использовать огромное количество разнообразных методик обучения. Выбрать можно любую – лишь бы она была эффективна и не вредила учащемуся. Одна из популярных инновационных методик обучения – это эвристическое обучение.

В переводе с греческого *heurisko* – «открываю», «отыскиваю», «нахожу». Истоки эвристического обучения следует искать в Древней Греции, в методе античного философа Сократа.

Современное эвристическое обучение основано как раз на сократовской майевтике. Его цель – помочь учащемуся сконструировать собственный смысл, цели и содержание образования, процесс его организации, диагностики и осознания. Эвристическое обучение сочетает в себе творческую и познавательную деятельность. Преподаватель не дает учащемуся готовые знания; он предоставляет ему объект, знаниями о котором должен овладеть ученик. На его основе учащийся создает продукт деятельности – гипотезу, текст, схему, изделие. Результат творческой деятельности учащегося может быть абсолютно непредсказуемым, он зависит от его личности. Лишь после этого учащийся с помощью преподавателя сопоставляет результат с известными достижениями в этой области (культурно-историческими аналогами), переосмысливает его.

Конечная цель эвристического обучения – не получение конкретных знаний, а творческая самореализация учащегося. Соответственно, оценивается не усвоение учащимся определенных знаний по конкретному предмету, а его творческие достижения в этой сфере.

Эвристическое обучение можно использовать при изучении практически любой учебной дисциплины, главное – придумать хорошее открытое задание. Конечно, эвристическое обучение не может полностью заменить традиционное, но использовать его как дополнение к традиционным методам для развития творческих способностей учащегося можно и нужно. Учащемуся всегда приятно чувствовать себя полноправным участником процесса обучения, когда в него не пытаются «впихнуть» знания насильно, а дают ему получить их самостоятельно, пусть даже методом проб и ошибок.

Я бы хотела остановиться на некоторых методах, которые применяю на своих занятиях.

Метод синектики применяется для решения проблем и поиска новых идей посредством использования аналогий и переноса, стоящих перед вами задач на

готовые решения, существующие в различных сферах и областях. Приведу несколько примеров: учащиеся, сидящие за одной партой как аналогия двух электронов, находящихся на одной орбитали, «Правило автобуса» как аналогия последовательного заполнения электронами уровней и орбиталей, смена партнёра в танце как аналогия реакции обмена.

Метод эвристических вопросов целесообразно применять для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся информации в самом процессе решения творческой задачи. Активные вопросы служат дополнительным стимулом, формируют новые стратегии и тактики решения творческой задачи. Эвристические вопросы особенно развивают интуицию мышления, логическую схему решения творческих задач. Для отыскания сведений о каком-либо событии или объекте задаются следующие семь ключевых вопросов: Кто? Что? Зачем? Где? Чем? Как? Когда?

Метод инверсии (обращения), ориентированный на поиск идей решения творческой задачи в новых, неожиданных направлениях. Новый ракурс позволяет взглянуть на задачу по-новому, преодолеть стереотипы формальной логики и здравого смысла. Например: преподаватель задает вопрос: «Может ли при пропускании оксида углерода (IV) через известковую воду получиться прозрачный раствор?» Учащиеся на основании предшествующего опыта отвечают отрицательно, а учитель показывает опыт с образованием гидрокарбоната кальция.

Метод эмпатии, который чаще называют методом личной аналогии. Специфика приема состоит в том, что это как бы связующее звено между интуитивными и логическими процессами мышления. Данный метод предполагает создание фантастических образов, разрушает «барьеры здравого смысла» и может натолкнуть на оригинальные идеи. Данный метод оказывается необычайно эффективным, поскольку задействует неиспользуемые обычно возможности учащихся.

У эвристического метода обучения есть один недостаток – в большой степени применение этого метода зависит от уровня обученности и развития учащихся, особенно от сформированности их познавательных умений, а также – опыта и образованности преподавателя. Таким образом, работа над путями и условиями реализации творческого обучения дело важное и необходимое. Поиск новых путей активизации творческой деятельности учащихся является одной из неотложных задач современной психологии, педагогики и методики преподавания химии.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Г. В. КОПЕНДАКОВА

*Учреждение образования*

*«Полоцкий торгово-технологический колледж» Белкоопсоюза*

**Аннотация:** В докладе описываются проблемы в обучении иностранному языку в среднем специальном учебном заведении. Автор описывает возможность использования информационных технологий в самостоятельной работе учащихся для повышения эффективности обучения иностранному языку.

Необходимой компетенцией выпускника среднего специального учебного заведения на сегодняшний день выступает иноязычная коммуникативная компетенция, уровень которой должен позволить специалистам знать иностранный язык в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; владеть навыками общего и профессионального общения на иностранном языке [1, с. 1].

Как показывает наш собственный опыт, подавляющее большинство выпускников средних специальных учебных заведений не способны принимать участие в межкультурной коммуникации, решать профессиональные задачи на иностранном языке. На это есть объективные причины. Курс иностранного языка ограничен во времени, аудиторные занятия проводятся один или два раза в неделю, что недостаточно для активации речевой деятельности на иностранном языке. Исходный уровень иноязычной подготовки учащихся весьма разнороден. При формировании групп знание иностранного языка не является определяющим. В результате, в группе обучаются учащиеся различной языковой подготовки. Кроме того, учащиеся технических специальностей имеют низкую мотивацию к изучению иностранных языков. Отсюда возникает проблема повышения качества обучения иностранному языку.

Наиболее продуктивным способом радикального изменения создавшейся ситуации является привлечение новых технологий и максимальное использование их на всех этапах обучения. Главной из них в существующих условиях является самостоятельная работа учащихся, которая, при условии ее оптимальной организации, позволяет значительно расширить влияние преподавателя и помочь обучающемуся не только в течение периода обучения в среднем специальном учебном заведении, но и после, на этапе дальнейшего самостоятельного развития [2].

Формирование иноязычной коммуникативной компетенции у учащихся будет проходить более эффективно, по нашему мнению, при использовании упражнений, которые направлены не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и последующее воспроизведение учащимися, а на самостоятельное овладение ими в процессе активной познавательной и практической деятельности. Мы разработали электронный модуль для самостоятельной



работы учащихся по иностранному языку посредством использования информационных технологий. Тематика электронного модуля – «Marketing».

Учебная информация и задания модуля разбиты на разделы: активная лексика, аудирование, грамматика, чтение. Разделы при необходимости можно открывать в любом порядке, возвращаясь к теоретическому материалу или к практическим заданиям каждого из них.

Необходимо отметить, что после выполнения задания, электронное приложение не выдает правильных ответов, что делает процесс выполнения задания учащимся качественным и добросовестным. В печатном пособии можно легко списать правильные ответы, не задумываясь о прочности усвоения учебного материала. В том случае, если в выполненном задании имеются ошибки, приложение выдает сообщение, что необходимо еще раз изучить список лексических единиц.

Опытное обучение осуществлялось в условиях естественного хода учебного процесса в УО «Полоцкий торгово-технологический колледж» Белкоопсоюза в двух группах третьего курса специальности «Коммерческая деятельность (экономическая деятельность и услуги)».

На завершающем, аналитическом этапе опытного обучения мы проводили обработку, анализ и сравнение данных, полученных в ходе проведения эксперимента. В результате анализа данных мы выяснили, что почти все учащиеся повысили свою отметку. Следует отметить, что у учащихся возросла мотивация к выполнению заданий.

Полученные в ходе опытного обучения данные позволяют сделать вывод, что применение информационных технологий в самостоятельной работе учащихся действительно позволяет повысить качество основных умений и навыков владения иностранным языком. Организованная на основе информационных технологий самостоятельная работа стимулирует творческие способности обучающихся и позволяет повысить качество обучения в целом. Кроме того, она дает учащимся навыки и умения самостоятельной работы, которые они могут и должны использовать в ходе последующего изучения иностранного языка.

### **Список литературы**

1. Иностранный язык делового общения. Типовая учебная программа для средних специальных учебных заведений / Мин. образования РБ ; редкол. : Л. Л. Мухарская [и др.]. – Минск : РИПО, 2002. – 7 с.

2. Организация самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам : учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы / под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. – 43 с.

# СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО И ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В. А. КОПИЛЕЦ

*Филиал учреждения образования*

*«Белорусский государственный технологический университет»*

*«Полоцкий государственный лесной колледж»*

**Аннотация:** В последнее время стремительно меняются квалификационные требования к выпускникам. Возрастают требования к качеству подготовки. В процессе формирования образовательных программ учреждений образования и оценки качества образования позиция работодателей становится определяющей.

В свою очередь, качество подготовки выпускников напрямую зависит от того, насколько осознанно абитуриент пришел в учреждение образования для получения профессии. Своевременное профессиональное самоопределение выпускников школ через профориентационную деятельность приобретает в этой связи важное значение в их будущей успешной социализации. Вопросам профориентации школьников уделяется достаточно большое внимание. Сегодня у будущих абитуриентов, т.е. выпускников, процесс принятия решения о выборе профессии зачастую сводится к осознанию ее финансовой выгоды или социальной престижности. И мало кто из школьников учитывает свои индивидуальные способности и возможности. И как следствие – отсутствие у абитуриентов сформированного профессионального самоопределения. Еще одна тенденция, которая наблюдается сегодня, – массовое «отложенное взросление» молодого поколения. Большинство выпускников школ не готовы к переходу во взрослую жизнь, они все позже и позже принимают решение о том, кем они хотят быть. Достаточно часто они не имеют представление о самой профессии и ориентированы на поддержку взрослых.

В этой связи особую актуальность приобретает механизм формирования профессионального самоопределения молодежи путем развития в профориентационной сфере социального партнерства. Зачастую профориентационная работа направлена в основном на информирование о правилах приема, о конкурсе, проведение дней открытых дверей.

В большей степени это свидетельствует о заинтересованности учреждений образования, прежде всего, в привлечении и наборе абитуриентов, но не учитываются интересы, склонности претендентов на профессиональное образование и реальные запросы рынка труда.

Социальное партнерство между школами, учреждениями образования и предприятиями приведет к укреплению материально-технической базы, привлечению высококвалифицированного педагогического состава, организации профессиональных практик, привлечению специалистов предприятий к информационной работе, целевому обучению в колледжах.

Поэтому основной целью профориентации должно стать удовлетворение интересов общества, государства и личности в обеспечении для молодежи воз-

возможности и способности свободного и осознанного выбора будущей профессии, соответствующей личностным интересам, склонностям, способностям, а также потребностям рынка труда в квалифицированных конкурентоспособных кадрах.

А значит основными задачами профориентации должны стать:

1) оказание профориентационной поддержки в своевременном выборе профессии и учреждения образования,

2) формирование мотивации для получения профессионального образования,

3) обеспечение выпускников школ необходимой информацией о «современном облике» профессии и возможностях карьерного роста,

4) формирование информационной среды профориентации,

5) выработке системы взаимодействия и социального партнерства в организации системы профессионального развития и становления.

С целью эффективности и результативности организации профориентационной работы в нашем учреждении образования используются следующие направления:

1. Развитие информационного поля: размещение рекламной информации на электронных сайтах, в автобусах, на предприятиях, СМИ.

2. Распространение информационных материалов: выпуск календарей, проспектов, памяток и т. д.

3. Использование промо-продукции: выпуск блокнотов, ручек, линеек, брелков с логотипом учреждения образования.

4. Создание качественных, интересных видеороликов – дадут возможность отразить информацию не только о самом учебном заведении и его специальностях, но и о профессии, перспективах трудоустройства.

5. Распространение среди учащихся школ печатных изданий или телевизионных передач: собственное телевидение «Первый лесной», статьи в газетах не только от руководителя учреждения или педагогов, но и выпускников.

6. Организация Дней открытых дверей – обязательно с «ярким» названием, которые не будут ограничиваться выступлением директора или ответственного секретаря, показом видеоролика, но и выступлением агитбригады, проведением экскурсий, выступлений представителей от производства.

7. Организация проектно-исследовательской деятельности о выпускниках, семейных династиях: книги о профессии и наших выпускниках «История одной профессии», «Виток поколений».

8. Организация конференций с представлениями предприятий «Шаг в профессию».

9. Организация и проведение экскурсий на предприятия: экскурсии в учебно-опытный лесхоз и по экологической тропе.

Профориентационная работа в современных условиях должна стать частью образовательного процесса, способствовать формированию личного и профессионального самоопределения человека с учетом его особенностей и реальных потребностей общества и рынка труда.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ»  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ:  
ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ**

Г. С. КОРБУТ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** В статье освещается такой методический компонент современного профессионального вузовского образования, как электронный ресурс по учебной дисциплине (ЭРУД). Указаны общие принципы создания подобного ресурса, Представлены авторский опыт создания и внедрения ЭРУД по языковой дисциплине «Русский как иностранный» в учебный процесс технического вуза.

В условиях цифровизации общества современное образование в сфере информационных технологий должно соответствовать духу времени в целях повышения эффективности учебного процесса. Современные образовательные технологии позволяют это сделать не только при обучении специальным дисциплинам, но и при обучении языкам. В Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники для этих целей согласно действующим нормам разрабатываются и внедряются такие мультимедийные средства как электронный ресурс по учебной дисциплине (ЭРУД).

ЭРУД представляет собой программно-методический обучающий комплекс, включающий систему учебных, научных и методических материалов по учебной дисциплине, в том числе средствами мультимедийных технологий и обеспечивающий осуществление разных видов учебной деятельности, а также предоставляющий средства оценки полученных компетенций. Общими принципами его создания являются а) наглядность – наличие иллюстраций, различных графических схем, мультимедийных материалов; б) системность и последовательность – наполнение учебного контента в удобной для изучения последовательности; в) доступность – все материалы, которые входят в ЭРУД, доступны пользователям сети университета при наличии компьютера, кроме того, доступность учебных материалов обеспечивается изложением и наглядностью, наличием справочных материалов; г) научность.

Кафедра общеобразовательных дисциплин (ООД) БГУИР обеспечивает преподавание в том числе и дисциплины «Русский язык как иностранный» студентам из Китая, Узбекистана, Ливии, Ливана, Сирии, Ирака, Ирана, Нигерии, ЮАР, Вьетнама, Турции, Йемена, Туркменистана, Туниса, Иордании и других стран. Для их обучения на кафедре в 2018–2019 гг. разработан ЭРУД «Русский язык как иностранный». Он имеет следующую структуру: «Программа по учебной дисциплине», «Теоретический раздел», «Практический раздел», «Контроль знаний», «Литература». Материал внутри разделов организован как гипертекст. ЭРУД рассчитан на 4 года обучения русскому языку в вузе и соответствует 978 учебным часам или 17 зачетным единицам.

Комплекс ЭРУД «Русский язык как иностранный» представляет собой материал для постепенного углубления и развития навыков по русскому языку от повторительно-корректировочного курса до основного уровня, изучение которого начинается на 1 курсе вуза и продолжается на 2–4 курсах. Всего 10 разделов ЭРУД включают 75 тем, среди которых как чисто грамматические, так и речевые, а также учебно-профессиональные. Раздел «Контроль знаний» предлагает варианты контрольных работ для разного уровня владения языком.

ЭРУД нацелен на развитие не только грамматических, но и коммуникативных, а также профессиональных компетенций. В программе дисциплины предусмотрены отдельные речевые темы, а также темы по научному стилю речи, предусматривающие углублённую работу с текстами по специальности. В ЭРУД имеется мультимедийная часть, представленная аутентичными короткими сюжетами телепередач, выбор содержания и речевого наполнения которых определяется изучаемой темой, а также аудиороликами по изучаемым темам. Мультимедийные вставки составляют около 25 % практического материала и призваны иллюстрировать применение на практике устной речи трудных в изучении случаев русской грамматики. Аудио- и видеокomпоненты ЭРУД способствуют формированию, закреплению и развитию у студентов знаний, умений и навыков по различным стилям речи.

ЭРУД является современным инструментом качественного сопровождения обучения в русскоязычных группах технического вуза. В условиях изменения ситуации в образовательной системе, когда обучающая функция уже не полностью принадлежит личности преподавателя, ЭРУД может применяться как для дистанционного, так и для очного обучения, позволяя студенту успешно оперировать предлагаемой информацией, разумно распределяя усилия по её освоению, что способствует повышению мотивации и активизации самостоятельной работы. Это особенно важно при работе с иностранными студентами, возможности которых по освоению учебной дисциплины благодаря ЭРУД значительно повышаются, так как можно работать с материалом удалённо (в процессе адаптации к условиям обучения, во время пребывания на родине и др.).

### **Список литературы**

1. Жук, А. И. Современный электронный учебно-методический комплекс – основа информационно-образовательной среды вуза / А. И. Жук, Ю. И. Вороницкий, П. А. Мандрик. – Минск : БГУ, 2010.

## **СПОСОБЫ ОТРАЖЕНИЯ СТИЛЯ СТИМПАНК В СОВРЕМЕННОМ ИНТЕРЬЕРЕ И ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**И. В. КРИВЕНЧУК, В. С. БАСАЛАЙ**

*Филиал учреждения образования*

*«Брестский государственный технический университет»*

*Пинский индустриально-педагогический колледж*

Актуальность данного исследования заключается в развитии творческих способностей учащихся путем культурологического анализа перспективного направления в дизайне интерьера – стимпанк и организации деятельности по декоративно-прикладному искусству.

Цель исследования: спроектировать и создать арт-проект в стимпанк – стиле. Для успешного достижения цели, потребуется выполнение следующих задач: изучить стимпанк как стиль дизайна интерьера. Рассмотреть и проанализировать цветовое оформление интерьера, выбор мебели, освещение, декоративные элементы; изучить ассортимент материалов; сформулировать идею и создать арт-проект; оформить проектную папку и презентовать арт-проект республиканской (областной) выставке технического и инновационного творчества работ работников и учащихся учреждений профессионального образования.

Объект исследования: культура стимпанк.

Гипотеза: предполагается, что формирование компетенций владения знаниями и навыками стимпанк-стиля становится действенным способом реализации творческого потенциала молодежи через создание арт-проектов.

Методы и способы исследования: поисковый, справочно-информационный, творческий поиск, анализ, обобщение, описание, проект.

Термин «Стимпанк» был придуман в 1987 году американским писателем фантастом Кевином Джетером в качестве шуточного определения для ряда фантастических романов описывающих викторианскую эпоху расцвета промышленной индустрии и паровых машин. Несмотря на то, что название для стиля появилось в 20-м веке, сам стимпанк в определенном смысле существовал с 19-го века. Дело в том, что и в Викторианскую эпоху существовала собственная научная фантастика, которая базировалась на реальных паровых машинах и механизмах. Так наиболее знаменитыми воплощениями стимпанка можно назвать произведения Жюль Верна и Герберта Уэллса.

Подвести итог исследования можно словами дизайнера Роджера Моргана, который сказал, что steampunk – это «сон прошлого о будущем». Стиль Стимпанк – это выбор смелых, динамичных людей, стремящихся показать свою индивидуальность и способных оценить противоречивый дух паропанка.

Создание арт-объекта начали с поиска идеи основанной на актуальной для «творцов» проблеме. Далее подобрали образы, которые ассоциируются с этой проблемой.

Концепция наметилась следующая: молодые специалисты – выпускники, которые готовы выйти из стен учреждения на рынок труда. Как пройдет процесс адаптации на первом рабочем месте? Как сложатся трудовые отношения в коллективе? Насколько мои знания, умения соответствуют требованиям работодателя и практике? Центральное место композиции – иллюминатор батискафа «времен капитана Немо», за которым скрывается молодежь разглядывающая, полный неизвестности и манящих перспектив «подводный мир рынка труда». Вокруг работодателя в образе таинственных механических рыб с угрожающими конструктивными элементами и противоречивыми требованиями. Скрытый смысл композиции заключается в том, что сегодняшняя ситуация на рынке труда вызывает опасения не только у молодых специалистов, но и у профессионалов с большим опытом. Успех выпускника или молодого специалиста во многом зависит от тех инвестиций в себя, которые он готов делать ежедневно (приобретение новых знаний, умений, навыков с целью повышения собственной конкурентоспособности)

Количество нарисованных зубов у персонажей говорит о понимании остроты конкуренции сложившейся на рынке труда. Материал для нашей работы – одно из самых древних деревьев на земле липа. Для декорирования использовалось все, что связано с механикой, изъятые у коллег и на полках в гаражах у отцов. В результате развития «биотехнологий» рыбы окрасились в серо-коричневые тона, покрылись патиной под цвета меди, и стали терминаторами. Батискаф обрел клешни-манипуляторы и иллюминатор – линзу Френеля. Совместная работа позволила не только изучить новое стилевое направление, освоить приемы работы но и по-новому взглянуть на проблему трудоустройства: нужно осознать, что залог получения любой работы – это, прежде всего, наличие ответственности, способности принимать решения и профессиональная компетентность.

#### **Список использованных источников**

1. Стимпанк как стиль интерьера. [Электронный ресурс]. <https://kvartblog.ru/>.
2. Стимпанк: что это такое. [Электронный ресурс]. <https://www.mirf.ru/>.
3. Стиль стимпанк в интерьере: ожившие книги Жюль Верна [Электронный ресурс]. <https://www.ivybush.ru/>.
4. Стимпанк и Альбер Робиде [Электронный ресурс]. <http://fofoi.ru/stim-pank-i-alber-robida/>.

**КОНКУРС ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА  
И ОБЩЕСТВЕННОГО ПРИЗНАНИЯ  
«ФЕСТИВАЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАХОДОК»  
КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МАСТЕРСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ФИЛИАЛА  
Л. Г. КРИСЕНОК**

*Филиал учреждения образования  
«Белорусский государственный технологический университет»  
«Полоцкий государственный лесной колледж»*

**Аннотация:** Актуальность выбранной темы заключается в том, что конкурс педагогического мастерства является значимым аспектом для любого учреждения образования, так как позволяет каждому педагогическому работнику показать свой профессионализм, проявить скрытые возможности и получить всеобщее признание. Конкурс (от лат. concursus – стечение, столкновение) – соревнование для выявления наилучших из числа участников, представленных работ и т. п.

Сегодня государство диктует новые требования к личности педагога как ключевой фигуре инновационных изменений в сфере образования. В связи с этим требуется поиск форм и методов работы, которые способствуют повышению уровня педагогической компетентности каждого педагога и коллектива в целом. Среди таких форм, получивших признание и распространение в педагогическом сообществе, существенная роль принадлежит конкурсам профессионального мастерства.

Любое профессиональное состязание – это один из способов стимулирования тех, кто стремится к самосовершенствованию. Конкурс педагогического мастерства – это поиск нового, интересного, а учительская профессия тем и хороша, что человек находится в постоянном поиске.

Конкурс педагогического мастерства и общественного признания «Фестиваль педагогических находок» педагогических работников филиала БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж» представляет собой комплекс мероприятий по обобщению и распространению опыта работы лучших педагогических работников филиала, выявлению инициативных, энергичных, целеустремленных педагогов, лидеров. Он направлен на развитие творческого потенциала педагогических работников, мотивацию их активной деятельности по обновлению содержания образования, рост профессионального мастерства, поддержку инновационных технологий в области педагогики, утверждение приоритета образования в обществе.

Рождение конкурса в 2016 г. было вызвано необходимостью в ходе педагогического соревнования выявить лучших из лучших, тех, кто способен своим примером доказать необходимость и разносторонность учительской профессии.



Согласно Положению о конкурсе итоги подводятся по 15 номинациям. На конкурсных этапах комиссия знакомится с интересными, яркими мероприятиями, новыми идеями, посещает уроки, которые запоминаются надолго. Не наука питает образовательный процесс новыми идеями, а практика рождает все новое, передовое, что затем обобщается в науке. Личностно-ориентированные, здоровьесберегающие, информационные, диалоговые, проектные и другие инновационные технологии рождаются в образовательном процессе, в опыте неравнодушных к своему делу, ищущих педагогов – в этом мы убеждаемся, ознакомившись с опытом наших конкурсантов.

Мы поняли, что итоги конкурса – это не места и дипломы, а живой опыт талантливых людей, который должен быть представлен общественности. Так родилась идея заканчивать конкурс большим мероприятием с участием всех конкурсантов, а также представителей администрации университета, гостей и педагогов из других учреждений района. Подведение итогов и награждение победителей конкурса проводятся в канун профессионального праздника – Дня учителя в году, следующем за учебным годом, в котором было объявлено о проведении конкурса. Ход конкурса и его итоги отражаются на сайте учреждения образования, в печатных изданиях района, учитываются при подведении итогов работы педагогов.

Победителям в номинациях вручается символ конкурса «Серебряный пеликан», грамота, денежное вознаграждение.

Победителю в номинации «Учитель года» вручается символ конкурса «Золотой пеликан», диплом победителя конкурса, сертификат (денежное вознаграждение).

Звание «Учитель года» – это награда за высокие результаты в преподавательской деятельности. Это звание получает педагог, который смог установить особую связь с учащимися, достиг выдающихся результатов в научно-методической деятельности и внес огромный вклад в воспитательную и учебную работу нашего филиала. Выбор и награждение таких преподавателей дает возможность выразить признательность педагогам.

В настоящее время конкурс выступает не как эпизодическое мероприятие, а как часть системной методической работы в масштабах филиала. «Учительство – утраченное искусство, но уважение к учительству – утраченная традиция», – писал Ж. Барзен. Мы видим свою задачу в том, чтобы возродить эту традицию.

### **Список литературы**

1. Практические рекомендации для проведения конкурсов профессионального мастерства. URL : <http://kopilkaurokov.ru>.

## АФФЕКТИВНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ

Е. А. КРИШТОПОВА, В. Б. СОКОЛОВ

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Рассмотрено использование при обучении аффективных вычислений. Приведены примеры имеющихся решений. Предложена структурная схема электронной системы обучения на основе аффективных вычислений.

Так как инфокоммуникационные технологии все больше интегрируются в учебный процесс, наблюдается увеличение удельного веса самообучения и дистанционного обучения в профессиональном образовании, поэтому важным является вопрос, как разработать индивидуализированные средства обучения на основе человек-машинного взаимодействия.

Аффективные вычисления – перспективное, активно развивающееся направление развития искусственного интеллекта. Под термином «аффективные вычисления» понимают технологии, обеспечивающие взаимодействие между человеком и компьютером с помощью эмоций [1]. Сегодня эмоциональное взаимодействие человека и устройства нашло широкое применение в маркетинге и в безопасности, но данные технологии имеют перспективы и в образовательном процессе, так как позволяют индивидуально улавливать реакции обучающихся на учебный материал.

Стандартная процедура эмоционального человек-машинного взаимодействия состоит из сбора и моделирования эмоциональных состояний, а также понимания и выражения эмоциональных состояний. Эмоции являются отражением личного отношения человека к какому-либо внутреннему или внешнему событию. Люди показывают эмоции посредством выражений лица, движений тела, жестов, интонаций голоса и других физиологических проявлений (пульс, потоотделение и т. п.). Хотя эмоции не всегда осознаваемы и контролируемы, они имеют важное мотивационное или демотивационное значение для когнитивных психических процессов. Поэтому можно утверждать, что эффективность обучения связана не только с способностями человека, но также с его эмоциями, ожиданиями, социокультурными установками, и потребностями.

В открытых источниках приведен ряд инновационных исследований по применению аффективных вычислений в образовательном процессе, например измерение информации о кровотоке лица и определение эмоций человека с помощью камеры, электроэнцефалограммных тестов электрической активности мозга, носительские аффективные устройства и эмоциональные интеллектуальные системы [2]. Без эмоционального взаимодействия с компьютером, обучаемый быстро устает, теряет интерес к материалу, начинает испытывать отрицательные эмоции.

Одно последних исследований ученых Массачусетского института технологий (США) Kort, Reilly и Picard в области взаимосвязи эмоций и обучения предлагает модель спирали обучения с четырьмя квадрантами с наборами эмо-

циональных состояний [3], которые меняются, когда обучающийся движется через квадранты и поднимается по спирали:

- 1) трепет, удовлетворение, любопытство;
- 2) разочарование, замешательство, смятение;
- 3) фрустрация, неправильное представление, отрицание;
- 4) оптимизм, новые открытия.

В итоге можно предложить структурную схему системы электронного обучения на основе аффективных вычислений (рисунок 1). С технической точки зрения эмоции в системе можно детектировать через речь, выражение лица, текст, жесты и положение тела, измерение психофизиологических параметров с помощью смартфонов или специализированных устройств. В зависимости от эмоционального состояния обучаемого система автоматически подбирает образовательные контент и его представление. Эмоциональное состояние запоминается в регистраторе обучающегося, что позволит в дальнейшем контролировать психофизические параметры обучения.

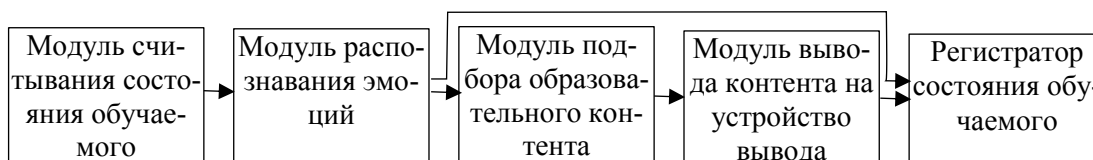


Рисунок 1 – Структурная схема электронной системы обучения на основе аффективных вычислений

### Литература

1. Affective computing [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://en.wikipedia.org/wiki/Affective\\_computing](https://en.wikipedia.org/wiki/Affective_computing). – Дата доступа: 12.02.2019.
2. Williamson, В. Emotional Computing in Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://clalliance.org/blog/emotional-computing-education/>. - Дата доступа: 12.02.2019.
3. Kort, В. [and others] An Affective Model of Interplay Between Emotions and Learning: Reengineering Educational Pedagogy - Building a Learning Companion / В. Kort, R. Reilly, Rosalind W. Picard [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dam-prod.media.mit.edu/x/files/pub/tech-reports/TR-547.pdf>. - Дата доступа : 12.02.2019.

# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ

О. В. КРУТЬКО

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены вопросы применения некоторых приемов математического моделирования при формировании умений учащихся решать математические задачи. Приведены примеры применения таких моделей с целью повышения информативной емкости занятий, а также формирования устойчивой, положительной мотивации обучающихся, развития интереса к дисциплине через организацию активного обучения.

Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математической подготовки учащихся, глубины усвоения ими учебного материала. Учащиеся, обучающиеся в колледже, поступают с разным уровнем математической подготовки и многие из них испытывают трудности при решении математических задач.

Решение задач необходимо для формирования интереса и мотивации к учебной деятельности у учащихся, для обеспечения их интеллектуального развития, логического мышления посредством иллюстрации, конкретизации и осмысления изучаемого учебного материала. И преподавателю необходимо применять на практике методы, способствующие более продуктивной учебной деятельности. Одним из таких методов является моделирование.

Математическое моделирование находит применение при решении многих задач. Математические модели бывают не только алгебраическими (в виде уравнений, составленных по условию задачи, в виде равенства с переменными, например), но и в другом виде: табличные, графические, в виде чертежей, заданных в геометрической задаче, в виде алгоритмов, блок-схем и т. д. Целью решения математических задач является закрепление только что приобретенных теоретических знаний. Это могут быть задачи для усвоения математических понятий и их определений, для формирования умений, для закрепления формулировок, аксиом и теорем, для закрепления методов доказательств и т. д.

Моделирование – это предварительный анализ материала, перевод текста задачи, ее описывающего, на язык символов, построение модели и потом работа с ней. Так, например, при изучении темы «Решение простейших тригонометрических уравнений» можно использовать блок-схему, приведенную на рис.1, где указаны основные формулы для решения простейших тригонометрических уравнений с учетом частных случаев, что делает поиск нужной формулы для учащихся более простым и удобным.

При решении конкретной задачи учащийся должен уметь применять алгоритм для ее решения. И для этого он должен уметь вычленить этот алгоритм из определения или теоремы, увидеть его в правиле или формуле, а также должен

уметь развернуть этот алгоритм в пошаговую программу. Например, при изучении раздела «Производная и ее применение» можно использовать пошаговый алгоритм действий учащихся для решения задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке, что позволяет учащимся легко ориентироваться в теоретическом материале и множестве похожих задач.

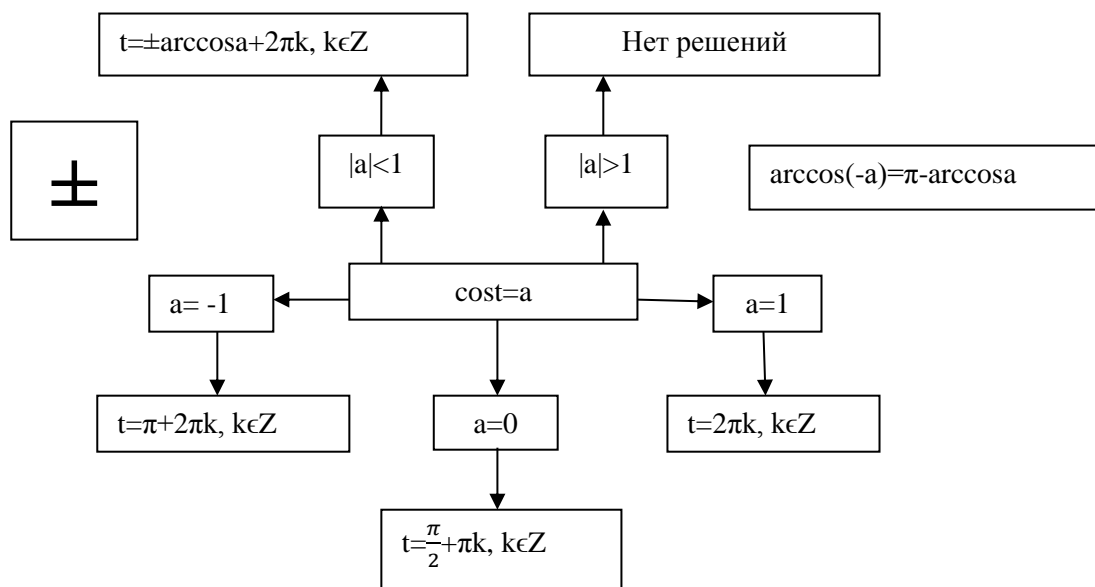


Рис. 1

Таблица 1

Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x)=x^4 - 8x^2 - 9$ на отрезке $[-1;3]$ .	
Найти область определения функции $D(f)$ :	$D(f)=\mathbb{R}$
Найти производную $f'(x)$ :	$f'(x) = 4x^3 - 16x = 4x(x^2 - 4) = 4x(x - 2)(x + 2)$
Найти точки, в которых $f'(x)=0$ :	$4x(x - 2)(x + 2) = 0$ $x_1=0; x_2=2; x_3=-2$
Выбрать точки, которые принадлежат данному отрезку:	$x_1=0; x_2=2$ принадлежат отрезку $[-1;3]$ .
Вычислить значения функции $y=f(x)$ в этих точках и на концах данного отрезка:	$f(0)=-9, f(2)=-25,$ $f(-1)=-16, f(3)=0.$
Сравнить полученные результаты и выбрать среди них наибольший и наименьший. Записать ответ:	$f_{\text{наиб}}(x) = f(3) = 0,$ $x \in [-1;3]$ $f_{\text{наим}}(x) = f(2) = -25.$ $x \in [-1;3]$

Рассмотренные выше примеры всего лишь некоторые из возможных приемов моделирования математических задач, которые можно использовать при формировании у учащихся умений решать задачи, а также устойчивой, положительной мотивации обучающихся, для повышения информативной емкости занятий, развития интереса к дисциплине через организацию активного обучения, а также в целях активизации учебно-познавательной деятельности учащихся.

## ПРИНЦИП АВТОНОМИИ ЧЕРЕЗ ВИДЕОПРОЕКТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

И. В. КРЮКОВСКАЯ

*Учреждение образования*

*«Юридический колледж Белорусского государственного университета»*

**Аннотация:** В настоящее время в высших и средних учебных заведениях РБ предпринимаются шаги в направлении внедрения принципов автономного учения в учебный процесс по ИЯ. Предполагается, что в качестве одной из форм развития автономии учащихся может выступать *видеопроект*. Данный вид проекта охватывает взаимодействие всех видов речевой деятельности, сотрудничества обучаемых, активизации их коммуникативно-познавательных потребностей.

Карл Рэнсом Роджерс, создатель психотерапии, «центрированной на клиенте», предложил строить обучение на иных (в сравнении с традиционной школой) принципах. Главным среди них можно считать принцип «свободы в обучении». Он состоит в том, чтобы не делать за человека, не указывать ему, а дать ему осознать себя и разбудить его собственную активность, чтобы он сам делал выбор, принимал решения и отвечал за них. Мы предполагаем, что одной из таких наиболее перспективных идей современной методики преподавания иностранных языков (ИЯ) является положение о необходимости развития *автономии* учащихся в учебном процессе, т. е. умения брать на себя ответственность за свою учебную деятельность, а именно: самостоятельно планировать ее, выработать индивидуальные стратегии и приемы работы над языком, осуществлять самоанализ и самооценку достижений.

Предполагается, что в качестве одной из форм развития автономии студентов может выступать видеопроект. Под *видеопроектом* мы понимаем самостоятельную разработку обучающимися и запись на видеокассету на изучаемом языке небольших ситуаций или более продолжительных программ по одной из интересующих их тем или проблем. В зависимости от специфики учебного заведения, учащиеся могут выполнять самые разные виды ВП, как в пределах социально-бытовой, так и профессиональной сфер общения. Следует отметить, что во всех случаях иностранный язык используется как реальное средство общения для решения конкретных коммуникативных задач, что значительно повышает мотивацию учащихся. В целом, ВП по ИЯ можно классифицировать с учетом следующих параметров: 1) *тип моделируемых ситуаций*; 2) *наличие/отсутствие сценария*; 3) *промежуточный контроль со стороны преподавателя*; 4) *продолжительность выполнения*; 5) *технические особенности выполнения*; 6) *документирование*; 7) *презентация*; 8) *подведение итогов (рефлексия)*.

Поскольку ВП являются разновидностью проектной методики, они должны выполняться с учетом всех ее ведущих принципов – взаимодействия видов речевой деятельности, сотрудничества обучаемых, активизации их коммуника-

тивно-познавательных потребностей и др. Что касается взаимодействия видов речевой деятельности, у учащихся развиваются умения письменной речи во время подготовки сценария, совершенствуются навыки подготовленной речи через заучивание диалогов, репетиционную запись, в то же время развиваются навыки неподготовленной речи и аудирования в процессе импровизации, дискуссии, ролевой игры. Следует подчеркнуть, что при написании учебной группой сценария особо оговаривается, чтобы для каждого участника в нем была предусмотрена роль, предполагающая высказывания монологического или диалогического характера. Развитие умений чтения имеет место во время чтения текстов с целью извлечения информации, необходимой для подготовки сценария, а также при отборе других печатных материалов. В ходе выполнения ВП у учащихся совершенствуются не только навыки использования активного лексического минимума, определяемого изучаемыми темами или проблемами, у них обогащается также потенциальный и рецептивный словарь, который они воспринимают и усваивают в реальном контексте. Известно, что одной из характеристик автономного учения является возможность выбора (учебного материала, заданий и упражнений, речевого партнера и т. д.). На всех стадиях реализации проекта учащиеся имеют возможность осуществить этот выбор: в отношении темы проекта, финального продукта, окончательного варианта сценария, исполняемой роли и ее речевого оформления. Чрезвычайно важным в плане развития рефлексии и самооценки является анализ видеозаписи, осуществляемый совместно с преподавателем на этапе презентации ВП, учащиеся получают возможность посмотреть на себя «со стороны», определить, насколько успешно решалась та или иная задача общения, проанализировать особенности речевого и неречевого поведения участников проекта и наметить пути его совершенствования.

Несмотря на некоторые недостатки (проблема субъективной оценки творческой работы, переоценка своих возможностей, попадание в стрессовую ситуацию, психологические коммуникативные проблемы, технические накладки) ВП позволяет последовательно развивать у учащихся умения автономного учения, помогает им выработать индивидуальный стиль учебной деятельности и повышает мотивацию к изучению иностранных языков.

#### **Список литературы**

1. Новикова, Т. Д. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности / Т. Д. Новикова // Народное образование. – 2000. – №7. – С. 151–157.
2. Пахомова, Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении : Пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н. Ю. Пахомова. – М. : АРКТИ, 2003. – 112 с.
3. Полат, Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2, 3. – С. 37–45.
4. Роджерс, К. Клиенто-центрированная терапия / К. Роджерс. – М., 2002. – 320 с.

**ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБЩЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЛЕКСИКА)»  
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭСО**

Н. Б. КУЗНЕЦОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Иностранный язык становится средством коммуникации в профессиональном контексте. Формирование навыков профессионального общения на иностранном языке у учащихся колледжа требует от преподавателя профессионально-ориентированного подхода к обучению. С этой целью, на данном этапе развития образования, широко применяются ЭСО, которые являются лучшим средством оптимизации учебного процесса.

В теории и практике образования сейчас наблюдается возросший интерес к исследованиям и разработкам, направленным на использование преимуществ и потенциала новых информационных технологий для совершенствования и интенсификации процесса профессионального обучения. Появился целый спектр работ, посвященных анализу сущности и особенностей обучения в электронной образовательной среде (Андреев А. А., Ардеев А. Х., Гураль С. К., Захарова И. Г., Зенкина С. В., Лазарева А. С., Розина И. Н., Полат Е. С., Скибицкий Э. Г., Солдаткин В. И., Спичко Н. А., Толкачев В. А., Черепанова Н. В.).

Наш колледж радиотехнический и учащиеся мотивированы получать информацию в электронном виде. Задача преподавателя иностранного языка – создать коммуникативную среду для восприятия материала для профессионального общения. Информационные технологии используются как средства поддержки традиционных форм обучения, способствуют улучшению усвоения учебного материала учащимися, развитию их мышления. Преподаватели колледжа разработали и внедрили электронные средства обучения по дисциплине «Иностранный язык (профессиональная лексика)», понимая под этим программные средства, в которых отражается данная предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения средствами информационно-коммуникационных технологий, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности.

Мотивы деятельности должны быть адекватны содержанию учебного материала. Для повышения активности обучения ЭСО предлагаются разнообразные учебные ситуации, сформулированы разнообразные вопросы, касающиеся профессиональной деятельности.

Теоретический материал ЭСО доступен учащимся, он не усложнен, темы для изучения согласованы с преподавателями цикловых комиссий колледжа.

Материал ЭСО позволяет тренировать различные виды речевой деятельности и сочетать их в разных комбинациях, способствует формированию линг-



вистических способностей, создает коммуникативные ситуации, автоматизирует языковые и речевые действия.

Использование ЭСО позволяет улучшить эффективность и качество занятий, повысить мотивацию учащихся к обучению, использовать взаимосвязанное обучение различным видам речевой деятельности, учитывать профессиональный аспект, сделать занятия более эмоциональными, реализовать индивидуальный подход, усилить самостоятельность учащихся, организовать парную и групповую работу, повысить качество наглядности, облегчить труд преподавателя.

ЭСО имеет дружелюбный интерфейс, не занимает много ресурсов компьютера и не требует установки дополнительных программ. Занятие можно провести в любом компьютерном кабинете, достаточно лишь взять с собой USB флеш накопитель.

Позитивным фактором является значительное сокращение времени на изучение темы, создается дополнительное время для самостоятельной работы учащихся, которые могут работать в индивидуальном темпе, согласно уровню своей языковой подготовки, темпераменту. Сочетание различных видов работы помогает сохранить интерес к предмету в течение всего периода обучения.

Частота использования ЭСО и место использования на занятии влияет на эффективность преподавания. Результат проведенного мониторинга изменения коэффициента качества успеваемости учащихся показал, что в группе 53291 к/качества вырос на 10 %. В группе 53292 к/качества вырос на 8 %. Рост к/качества подтверждает гипотезу, что использование ЭСО на занятиях по дисциплине «Иностранный язык (профессиональная лексика)» положительно влияет на эффективность усвоения учебного материала.

### **Литература**

1. Джуманова, Л. Инновационные технологии и обучение иностранным языкам / Л. Джуманова, Б. Тоимбаева, М. Тулегенова // Молодой ученый. – 2014. – №19. – С. 523–525.
2. Мурадова, Н. Интерактивные средства обучения иностранному языку / Н. Мурадова, С. Эрданова // Молодой ученый. – 2015. – №6. – С. 833–835.
3. Чаброва, А. И. Использование ИКТ на уроках английского языка как средство интенсификации образовательного процесса / А. И. Чабарова // Инновационные педагогические технологии : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2015 г.). – Казань : Бук, 2015. – С. 183–187.

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

М. Ю. КУЛИКОВА

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский колледж»*

**Аннотация:** В работе рассмотрены вопросы организации и проведения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы (УИР и НИР) в медицинском колледже. В УО «Гомельский государственный медицинский колледж» создано научное общество учащихся (НОУ) и введено в действие «Положение о системе организации научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы преподавателей и учащихся», регламентирующее данную деятельность. Значительное внимание уделяется тому, что занятие НИР – это серьезный этап роста и становления личности, этап формирования и развития творческих способностей, первый шаг в науку для молодых людей.

**Введение.** В современных условиях необходимо совершенствование технологий образования в направлении улучшения формирования интеллектуальной культуры и развития творческих способностей будущих специалистов. Особенно остро этот вопрос ставится, когда речь идет о будущих специалистах практического здравоохранения, которым предстоит решать сложнейшие задачи по сохранению, укреплению, поддержанию здоровья, спасению человеческих жизней.

**Цель исследования:** оценка возможности для самореализации учащихся в пространстве научного творчества, формирования ценностного отношения к поисковой и исследовательской деятельности, поддержка одаренных учащихся, развития их интеллектуального потенциала.

**Результаты и их обсуждение.** Одной из эффективных форм совершенствования технологий образования в медицинском колледже является активное внедрение и развитие непрерывной системы УИР и НИР как неразрывной составляющей образовательного процесса.

Система работы НОУ в колледже является неотъемлемой составной частью подготовки квалифицированных специалистов. Основными структурными единицами НОУ в колледже являются научные секции (направления) при цикловых комиссиях, которые координируют работу научных кружков.

Согласно положению, членом научного общества может стать любой преподаватель колледжа, проявляющий интерес к научно-исследовательской работе и любой учащийся колледжа, имеющий склонность к научному творчеству и рекомендованный в члены общества его руководителем-преподавателем на основе положительных результатов исследовательской деятельности. В колледже к этой работе активно привлекаются молодые инициативные преподаватели.

Координирует работу НИР руководитель НОУ. В связи со спецификой профиля колледжа, при необходимости приглашается ведущий консультант

НОУ – из числа профессорско-преподавательского состава медицинского университета, заинтересованный в совместной деятельности по осуществлению научно-исследовательских проектов.

Основные темы исследований НОУ УО «Гомельский государственный медицинский колледж» – темы, связанные с проблемами здоровья человека, психофизического здоровья учащейся и студенческой молодежи, формирования и поддержания здорового образа жизни.

Показателем успешности системы организации НИР в колледже является активное участие с докладами преподавателей и учащихся в работе научно-практических конференций, конкурсов, семинаров областного, республиканского и международного уровня.

Участвуя в работе НОУ наши учащиеся, будущие специалисты практического здравоохранения, несомненно, расширяют кругозор в области достижений отечественной и зарубежной науки, развивают самостоятельность и инициативу, индивидуальный профессиональный почерк и творческие способности.

#### **Заключение:**

Таким образом, исследовательская работа в колледже имеет важнейшее значение в формировании профессиональных компетенций и инновационной организации образовательного процесса, так как:

- обогащает образовательный процесс последними достижениями отечественной и зарубежной науки, результатами научной и научно-технической деятельности университетов и колледжей;

- содействует развитию мотивации и научно-творческой активности преподавательского состава;

- обеспечивает совместное участие учащихся и преподавателей колледжа, а также работников практического здравоохранения и научных сотрудников медицинского университета в выполнении исследований;

- способствует созданию условий для формирования высокопрофессиональной и творчески активной личности будущего специалиста сферы здравоохранения;

- создает условия для поддержания и развития преемственности в рамках познания и разработки определенных проблем.

Система организации НИР в УО «Гомельский государственный медицинский колледж» способствует повышению эффективности индивидуальных форм работы преподавателей с учащимися и развития самостоятельной творческой работы учащихся, повышения качества подготовки среднего медицинского персонала, специалистов, способных на современном научном уровне целенаправленно искать и находить новые решения профессиональных задач.

**МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ**  
**ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА**  
**О. В. КУРЬЯНОВИЧ**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются межпредметные связи как принцип интеграции процесса обучения. Рассмотрены возможности реализации межпредметных связей при изучении биологии. Раскрыты особенности использования активных методов обучения и интегрированных уроков.

Главной целью образования становится не столько задача приобретения новых знаний, сколько формирования рационального естественнонаучного мышления и представлений об окружающем мире в целом. Деятельность преподавателя должна быть направлена на формирование интереса к дисциплине и увеличение активности учащихся на занятиях. Для реализации данной задачи необходимо использование межпредметных связей в учебно-воспитательном процессе и активных методов обучения.

Использование межпредметных связей при изучении естественнонаучных дисциплин позволяет сформировать у учащихся целостное видение мира, когда знания по предметам не просто сумма отдельных частей, а единое целое.

Применение активных методов обучения направлено не на изложение преподавателем готовых знаний, а на самостоятельное овладение знаниями учащимися в процессе активной познавательной деятельности.

Работа в малых группах стала в последнее время одной из самых популярных стратегии обучения, так как она дает всем учащимся возможность активно участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, учиться друг у друга. Учащиеся, работая в группе, пытаются совместно выполнить поставленную задачу. При этом задание строится таким образом, чтобы никто не смог выполнить его без помощи остальных участников группы [1].

Для проведения занятия по теме «Белки: состав, строение, функции» учебная группа разбивается на пять малых групп (микрогрупп): биологи, химики, физики, историки, математики.

Каждая группа получает индивидуальное задание. Химики изучают состав и химические свойства аминокислот и белков. Физики рассматривают физические свойства белков. Биологи изучают структуру белков, биологическую роль аминокислот и белков для живых организмов. Математики решают расчётные задачи по данной теме. Историки изучают историю открытия аминокислот и белков. Затем каждая группа должна представить результаты своей работы. В ходе данного занятия учащиеся разных микрогрупп характеризуют одно вещество (белок) с точки зрения различных дисциплин. В конце занятия эффективно провести дискуссию, чтобы соединить отдельные части в единое

целое. Проследить взаимосвязь химического состава и строения белков с их физическими и химическими свойствами, биологическими функциями и значением для жизнедеятельности организмов.

Цель данного занятия заключается в том, чтобы показать учащимся связь различных дисциплин. Междисциплинарный подход способствует формированию целостной картины мира, пониманию связей между явлениями в природе.

На занятии по теме «Углеводы и липиды» можно использовать метод «Бумеранг». Группа делится на 6 малых групп. Учащиеся обсуждают предложенный вопрос, записывают групповой ответ на большой лист и передают его другой группе. Следующие учащиеся вносят дополнения. Затем каждая группа представляет результат работы, комментирует его, отвечает на вопросы.

Для формирования межпредметных связей в образовательном процессе эффективно использование таких активных методов обучения, как проблемная лекция, лекция-дискуссия, «пресс-конференция», игровые методы, дискуссии, метод проектов.

Важнейшей задачей преподавания любой дисциплины является формирование у учащихся целостного системного видения мира на основе интеграции дисциплин естественнонаучного цикла.

Интегрированный урок представляет собой учебное занятие, на котором изучаемая тема рассматривается с точки зрения нескольких дисциплин, для того чтобы показать их взаимосвязь. Такое занятие ведут совместно несколько педагогов.

При изучении разделов «Организм и среда», «Вид и популяции», «Экосистемы» возможна совместная деятельность преподавателей биологии и географии. Преподаватели биологии и химии могут провести интегрированные уроки по темам раздела «Химические компоненты живых организмов». При изучении тем «Экологические факторы» и «Среды жизни организмов» необходима помощь преподавателя физики.

Изолированное изучение предметов невозможно, так как оно приводит к фрагментарности мировоззрения. Соединение комплекса полученных знаний в единое целое должно осуществляться с помощью использования преподавателем межпредметных связей и активных методов в процессе обучения. Целенаправленное овладение учащимися межпредметными знаниями, умениями и навыками приведет к формированию целостного мировоззрения, повышению эффективности обучения, улучшению профессиональной подготовки.

#### **Список литературы**

1. Калицкий, Э. М. Условия и методы организации ученикоцентрированного образовательного процесса : учеб.-метод. пособие / Э. М. Калицкий, Е. Л. Касьян.

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Е. Н. КУСЕНОК, В. В. ШАТАЛОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассмотрены особенности использования проектного обучения в профессиональном образовании на примере курсового и дипломного проектирования.

Главный тренд в современном образовании связан с глобальной цифровой трансформацией, которая приведёт к кардинальному изменению рынка труда, появлению новых компетенций, повышению ответственности и способности принимать самостоятельные решения. Вопросы повышения качества обучения и уровня воспитанности личности учащегося были и остаются приоритетными в современной методике преподавания.

Выбор технологий обучения преподаватель осуществляет, руководствуясь, прежде всего, требованиями образовательных стандартов, своим педагогическим опытом, уровнем владения педагогическим инструментарием. Основным акцентом в системе образования делается на интеллектуальное и нравственное развитие личности обучающегося, что предполагает необходимость формирования творческого и критического мышления, опыта учебно-исследовательской деятельности, формированию умений самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в стремительном потоке информации. Эту задачу можно решить за счет активного использования в практике проектной деятельности. Для учащихся специальности 2-41 01 02 «Микро- и наноэлектронные технологии и системы» технология проектной деятельности реализуется через разработку курсовых и дипломных проектов [1].

Проектная деятельность позволяет разрабатывать индивидуальные образовательные траектории и придумывать для каждого учащегося свой собственный, уникальный набор заданий, ответ на которые потребует творческого подхода, умения сравнивать, анализировать, отсеивать ненужное и дает возможность раскрыться каждому учащемуся, исходя из его способностей и предпочтений. Проектный метод позволяет уйти от авторитарности в обучении, т. к. появляется исключительная возможность формирования у обучаемых не только профессиональных компетенций (поскольку обязательным условием реализации метода проектов в колледже является решение производственно-технических проблем средствами проекта), но и дает возможность развития коммуникативной и информационной компетентности учащихся. Подготовка к дипломному проектированию начинается в процессе курсового проектирования и производственной (технологической) практике на третьем курсе. Дипломное проектирование – заключительный этап обучения студента в колледже. Дипломный проект (ДП) представляет собой комплекс проектных работ, при выполне-

нии которых учащийся проявляет умение самостоятельно решать конкретные технологические, технические, экономические, организационные, исследовательские задачи в области микро и наноэлектроники, проявляет аналитические способности и знание нормативно-технической документации [2], и в зависимости от приоритета задач, решаемых в ДП, их можно разделить на следующие виды:

- дипломные проекты, связанные с разработкой технологии производства микроэлектронных устройств;
- дипломные проекты, связанные с разработкой конструкции микроэлектронных устройств;
- дипломные проекты с практическим исполнением;
- дипломные проекты с компьютерным моделированием технологических операций [3].

Многообразная и актуальная тематика дипломных проектов позволяет расширить область знаний специалистов и подготовить их к будущей профессиональной деятельности в условиях современного производства и рыночной экономики. Главное внимание при выполнении дипломных проектов уделяется элементам исследовательской деятельности, применению современных информационных технологий в выполнении расчетной части проектов, составлению специальных программ, применению современных средств автоматизации, построенных на базе современных аппаратно-программных средств нового поколения.

Многолетний опыт работы с использованием проектного обучения позволяет реализовывать интеграционные процессы через сотрудничество и взаимодействие с заказчиками-кадров, и повысить эффективность образовательного процесса. Опыт привлечения сотрудников ОАО «ИНТЕГРАЛ» к руководству дипломных проектов позволяет разрабатывать проект, имея реального заказчика и реальное воплощение. Дипломник в данной ситуации определяет роль, которую играет его профессия в проектной деятельности, осознает значимость выбранной профессии и себя в ней как будущего специалиста. В такой ситуации учащемуся приходится учиться отстаивать свою точку зрения, настаивать на своем варианте решения и находить компромиссное решение.

#### **Список литературы**

[1] ОС РБ 2-41 01 02-2013 Микро- и наноэлектронные технологии и системы.

[2] Постановление Министерства образования Республики Беларусь №106, 22.07.2011.

[3] Шаталова, В. В. Дипломное проектирование: методические указания для учащихся специальности 2-41 01 31 «Микроэлектроника» учебно-методическое пособие / В. В. Шаталова, М. Ф. Прудник, Н. И. Василевская, А. В. Шижанков, А.С. Турцевич. – Минск : МГВРК, 2013. – 28 с.

# МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СДО MOODLE И МЕТОДА ПРОЕКТОВ

С. В. КУХТА

*Учреждение образования*

*«Полоцкий государственный экономический колледж»*

**Аннотация:** Рассмотрен опыт организации обучения техников-программистов по учебной дисциплине профессионального компонента «Технология разработки программного обеспечения» на основе использования виртуальной образовательной среды, метода проектов и метода взаимооценки.

Анализ запросов работодателей позволил выявить список основных требований к профессии программиста: знать на высоком уровне языки программирования, технологию программирования и этапы разработки программного обеспечения; уметь разрабатывать сложные проекты и решать сложные задачи; уметь работать с современными технологиями, изучать новые технологии и быть готовым к их смене в профессиональной детальности; уметь работать в коллективе, общаться с коллегами, руководителями проекта и представителями заказчика.

Вследствие этого необходимы новые методы организации учебного процесса, ориентированные на использование современных информационных технологий, таких как виртуальные образовательные среды. Она может быть организована на основе системы дистанционного обучения (СДО) Moodle, которая позволяет одновременно управлять учебными курсами и процессом обучения.

Среди возможных методов коллективного обучения учащихся колледжа применяются метод проектов и метод взаимооценки (экспертная оценка). Метод коллективных проектов обеспечивает не только обучение учащихся проектной деятельности, но и возможность организовать погружение учащихся в ситуации, приближенные к их будущей профессиональной деятельности. Использование метода взаимного рецензирования и коллективного проектирования подразумевает предоставление доступа всех учащихся к работам друг друга и возможность управления преподавателем работой коллектива учащихся.

На протяжении всего процесса работы учащихся над проектом преподаватель выступает в роли тьютора, контролирующего работу каждого участника проекта.

Рассмотрим использование этих методов при изучении учебной дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» учащимися колледжа специальности 40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий». Задачами изучения дисциплины являются: практическое освоение учащимися основных методов проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе; освоение подходов к применению изученных методов и CASE-средств



в процессе разработки и сопровождения реальных программных средств; воспитание у учащихся конструктивного взаимодействия в группе в процессе разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения.

Опишем возможную методику организации обучения учащихся по дисциплине, которая будет способствовать формированию элементов профессиональных компетенций, требований работодателей, а также обеспечению управления самостоятельной работой учащихся, повышению мотивации учащихся к изучению дисциплины и возможности использования коллективных форм учебной работы.

Учащиеся получают индивидуальную или групповую на 2–3 человека тему проекта по разработке программного средства для различных предметных областей. Этот проект реализуется во время лабораторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы учащихся.

Выполнение лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы включает следующие этапы: учащиеся в СДО Moodle открывают методические указания к выполнению лабораторных работ в режиме on-line и приступают к выполнению заданий; выполнив задания, результаты выставляют на оценку одногруппникам; далее учащиеся производят экспертную оценку работ своих одногруппников в соответствии с перечнем критериев; оценив работы одногруппников, в форуме дисциплины учащиеся оставляют свои отзывы о выполнении лабораторной работы, обсуждают проблемы, с которыми они столкнулись.

К положительным моментам организации проведения лабораторных работ с использованием СДО Moodle можно отнести возможность учащимся накапливать учебный материал, разработанные проектные диаграммы, программный код приложения, программные документы. Проводя экспертную оценку, учащиеся знакомятся с спроектированными диаграммами, разработанными приложениями своих одногруппников, учатся читать и понимать чужие проектные диаграммы и программный код, находить и исправлять в них ошибки. Выставляя оценки за разработанные диаграммы, приложения, программные документы по установленным критериям, учатся аргументировать свои замечания, предложения.

Преподаватель, проверив работы и ознакомившись с рецензией и выставленной оценкой учащемуся его экспертами, пишет отзывы участникам проекта и заполняет электронный журнал, выставив им свои оценки.

Предложенная методика позволила преподавателю управлять учебной деятельностью учащихся, направлять учащихся на верное решение при выполнении заданий и вовремя производить необходимые коррективы. Данная методика способствует успешному освоению учащимися дисциплины, формированию элементов общих и профессиональных компетенций, повышает мотивацию учащихся к изучению дисциплины.

# РОЛЬ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Л. А. ЛЕОНОВИЧ

Учреждение образования

«Речицкий государственный педагогический колледж»

**Аннотация:** В данной статье обосновывается актуальность использования мультимедийных презентаций на занятиях по практике устной и письменной английской речи. Рассматриваются преимущества использования компьютерной программы «PowerPoint», позволяющей преподавателю структурировать учебный материал, предоставляя учащимся возможность осуществлять межкультурную коммуникацию, стать участником диалога культур.

Стратегической целью обучения иностранным языкам является формирование поликультурной многоязычной личности, способной функционировать в условиях диалога культур. Осуществление данной цели невозможно без формирования межкультурной коммуникативной компетенции. Под компетенцией понимается способность творчески осуществлять деятельность на основе сформированных мотивов, личностных качеств, умелого использования правовых аспектов и закономерностей поведения в профессиональной сфере. Овладение компетенцией обеспечивает основу для развития профессионализма и мастерства. Межкультурная компетенция, в свою очередь, имеет целью осуществление коммуникации с учетом разницы культур и стереотипов мышления, социо-вербального поведения коммуникантов.

На современном этапе развития образования формирование межкультурной компетенции невозможно без мультимедийных технологий обучения, существенно повышающих эффективность предъявления учебного материала.

Мультимедиа – это интерактивные (диалоговые) системы, обеспечивающие одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой, видеокадрами, статическими изображениями и текстами [1, с. 119].

Одним из самых широко используемых мультимедийных средств, несомненно, являются *мультимедийные презентации*. Необходимость использования мультимедийных презентаций обусловлена такими факторами, как:

- возможность визуального представления трудного для понимания материала в виде таблиц, блок-схем, модулей;
- возможность сочетания разнообразной текстовой аудио- и видеонаглядности;
- возможность управления вниманием учащихся за счет эффектов анимации и гиперссылок;
- развитие креативности и активности учащихся;
- развитие коммуникативных и межкультурных умений;
- рациональное использование учебного времени при условии предварительной подготовки учителем учебного материала [2, с. 36].

Среди компьютерных программ особое место занимает программа «PowerPoint», которая позволяет организовать подачу практически любого материала в виде мультимедийной презентации, состоящей из отдельных по форме, но взаимосвязанных по сути слайдов. Это позволяет преподавателю структурировать изучаемый материал, обеспечить наглядность, сделать акцент на наиболее важных деталях, сопроводить подачу материала аудиокомментариями.

Мультимедийные презентации позволяют повысить результативность учебного занятия, способствуют концентрации внимания, повышают учебную мотивацию, создают благоприятную атмосферу. Учащиеся, в свою очередь охотно работают над созданием презентаций индивидуально и в группах, прибегая к сети Интернет, используя базы данных, справочные, информационные и образовательные серверы и т. д. [3, с. 3].

Благодаря тому, что каждая работа является продуктом индивидуального творчества, в процессе подготовки презентации создаются условия для развития мотивации к изучению иностранного языка, расширяются фоновые знания учащегося, его кругозор и информативность, также развиваются интеллектуальные функции: анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, обобщение, формируется логика мышления.

Следует отметить, что мультимедийные презентации отлично себя зарекомендовали на занятиях по практике речевого общения – у учащихся появляется возможность осуществить межкультурную коммуникацию, стать участником диалога культур, приобщиться к духовному миру народа страны изучаемого языка, узнать больше о его традициях и обычаях.

Таким образом, интеграция мультимедийных технологий (мультимедийных презентаций в частности) в учебный процесс позволяет эффективно решать множество дидактических задач:

- формировать устойчивую мотивацию;
- активизировать мыслительные способности учащегося;
- делать занятия более интерактивными и наглядными;
- реализовывать личностно-ориентированный и дифференцированный подход к обучению;
- развивать умения самостоятельной работы;
- формировать информационную компетентность учащихся.

### **Литература**

1. Соболева, А. В. Использование мультимедийных технологий в обучении иностранным языкам / А. В. Соболева // Педагогика : традиции и инновации: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, декабрь 2013 г.). – Челябинск : Два комсомольца, 2013. – С. 119–123.

2. Беляева, Л. А. Презентация PowerPoint и ее возможности при обучении иностранным языкам. / Л. А. Беляева, Н. В. Иванова // ИЯШ. – 2008. – №4. – С. 36–41.

3. Сысоев, П. В. Современные учебные Интернет-ресурсы в обучении иностранному языку / П. В. Сысоев, М. Н. Евстигнеев // ИЯШ. – 2008. – №6. – С. 2–9.

# НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОРТАЛА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Ж. В. ЛЕУС

*Учреждение образования*

*«Минский государственный колледж электроники»*

Виртуальное образовательное пространство, электронный корпоративный колледж, электронный учебный портал: эти и прочие термины неразрывно связаны с электронным (или дистанционным) обучением и объединяют различные элементы, которые можно назвать одним словом: e-learning.

Технологии электронного обучения уже не воспринимаются как нечто совершенно непонятное и недоступное, однако при их использовании возникает множество вопросов. Один из них, и, наверное, самый важный – как сделать электронный курс, и не просто электронный курс, а хороший и качественный.

В настоящее время в колледже проводится целенаправленная работа по организации электронного образовательного процесса. Для этого существует масса предпосылок: статус учреждения образования, участие в проектной деятельности по информационным технологиям, результативное выступление на форумах различного уровня по применению ИКТ, распространение накопленного опыта на международном уровне, создание и апробация электронных образовательных ресурсов и модулей по учебным предметам и дисциплинам, богатая материально-техническая база для осуществления электронного обучения (локальная вычислительная сеть, сервера, высокоскоростной выход в интернет, интерактивные доски, мультимедийные установки, классы персональных компьютеров, классы тонких терминальных клиентов, классы ноутбуков и моноблоков, планшетные системы и др.). А для лиц с ОПФР также созданы и адаптированы структурные элементы учебно-методических комплексов (УМК) с применением цифровых технологий, электронные средства обучения, электронные модули образовательных ресурсов, словари с сурдопереводом по каждому учебному предмету и др.

Наш колледж стал базой для республиканской экспериментальной площадки «Апробация модели образовательного пространства профессионального обучения лиц с особенностями психофизического развития». Главная задача инновационной площадки: создать, основываясь на принципах инклюзии, такое образовательное пространство (условия и многообразие деятельности) в учреждении образования, которое бы обеспечило равные возможности получения профессионального обучения лиц с особенностями психофизического развития в соответствии с их потребностями и индивидуальными возможностями.

Ценность такого подхода к учащимся с ОПФР заключается в том, что электронное обучение зачастую является единственной возможностью реализовать себя, возможностью быть успешным в жизни наравне со здоровыми людьми. Переход к новым аудиовизуальным, мультимедийным технологиям в обу-

чении обеспечивает учащимся с тяжелыми нарушениями развития равные возможности в обучении.

Развитие глобальных сетей создало принципиально новые условия для получения качественного профессионального образования. На сегодняшний день электронное образование с элементами дистанционного обучения детей-инвалидов можно считать одной из самых главных инноваций современного обучения в Республике Беларусь.

Внедрение электронного обучения как инновационной технологии выявило ряд преимуществ и проблем, требующих своего разрешения.

К достоинствам такой формы обучения детей с ОПФР можно отнести:

– доступ детей-инвалидов к образовательным и иным информационным ресурсам;

– социализация и интеграция детей с ОПФР в общество;

– широкий охват аудитории обучающихся;

– учет индивидуальных особенностей детей;

– интерактивность обучения;

– пространственная и временная безграничность обучения;

– постоянное технологическое совершенствование (например, использование дополнительной реальности, элементов мобильного обучения);

– качественное образование детей с ОПФР;

– информационная поддержка семьям детей-инвалидов.

Немаловажную роль играет и грамотно составленное техническое задание для разработки электронного ресурса, удовлетворяющее всем образовательным потребностям с указанием инструмента, который будет использоваться для его разработки.

При работе над созданием и адаптацией учебного материала для детей-инвалидов автор основывался на три основных категории лиц с ОПФР: с нарушениями слуха, с нарушениями зрения, с нарушениями (недоразвитием, утратой) функций опорно-двигательного аппарата. Тем более, что многолетний опыт преподавания у лиц данной категории на I (ПТО) и II (ССО) уровнях обучения подтолкнул на создание данного портала, где были учтены все нюансы, связанные с данной деятельностью, проанализированы научные источники по инклюзивному образованию.

Были сделаны выводы, что в Беларуси инклюзивная образовательная практика достаточно ограничена и неустойчива. Это обусловлено тем, что система инклюзивного образования находится на стадии формирования. Поэтому инновационный проект создания электронного учебного портала является актуальным в сложившихся условиях.

**ВОСПИТАНИЕ ВОЛИ В ПРОЦЕССЕ  
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ  
МИНСКОГО РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА  
А. К. ЛОБАСТОВ**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Воспитание воли в процессе физического воспитания учащихся означает его моральную зрелость и целеустремлённость. С возрастом происходят изменения в выраженности разных волевых качеств, притом не всегда в лучшую сторону.

Волевая сфера подростков очень противоречива. В этом возрасте существенно изменяется нейродинамика (увеличивается подвижность нервных процессов, сдвигается баланс в сторону возбуждения), это может привести к изменениям и волевой сфере. Результатом является возрастание смелости, но снижается выдержка, самообладание, проявление настойчивости при выполнении интересной работы. Понижается дисциплинированность, повышается проявление упрямства. Можно наблюдать переход от внешней стимуляции волевой активности к самостимуляции. Хотя этот механизм еще находится на стадии формирования.

Механизм самостимуляции является определяющим в проявлении волевой активности. Учащиеся могут проявлять достаточно высокую настойчивость в достижении поставленной ими цели, резко увеличивается способность к терпению, например при физической работе на фоне усталости. Однако у девушек в 1–2 курса резко снижается смелость, что создает определенные трудности в их физическом воспитании.

Развитие волевых качеств у обучаемых происходит во время формирования их личности. Так как в её проявлении значительную роль играет ее моральная составляющая.

Развивать решительность предпочтительнее с помощью создания таких ситуаций, когда учащийся вынужден сам принимать решения, правильность которых для него не очевидна или могущие повлечь неприятные для него последствия (например, когда он боится начать выполнять какое-то упражнение или взять на себя ответственность за удар по воротам и т. д.). В этом случае необходимо обращать внимание на то, чтобы у учащегося не развилась безответственность (быстрые принятия решений не ради выполнения задачи, а ради ухода от некомфортной ситуации). Для того чтобы развить у учащихся решительность преподавателю физической культуры следует по возможности исключить страховку во время выполнения упражнений, подсказки и другие виды помощи. С развитием решительности развивается и самостоятельность учащихся.

Сдержанность помогают развивать подвижные и спортивные игры, которые осуществляются по установленным правилам. Необходимость соблюдать

их несмотря на азарт и желание победить является хорошим средством приучения подростка к контролю своих действий и поступков.

Ещё одним немаловажным аспектом развития сдержанности является мнение одноклассников и преподавателя физической культуры и здоровья о правильности действий. Постепенно волевые поступки подростка начинают приобретать правильное моральное направление.

В процессе развития волевой области личности учащегося, следует помнить, что она будет проявляться только если это будет необходимо для достижения значимой для него цели. Только в этом случае внешние побуждения преподавателя могут оказать воздействие на учащегося. Хотя, иногда происходят случаи когда преподаватель развивает волю неправильно, что может быть опасно для здоровья. Из-за этого смелость может граничить с лихачеством, с дерзкими поступками, которые могут привести к нарушениям дисциплины, настойчивости, проявляться в упрямом поведении. Тогда преподавателю физической культуры и здоровья необходимо провести беседу с учащимся, объяснить ему значение воли, посоветовать, каким путём учащемуся лучше развивать свою волю.

Необходимо действовать и принимать соответствующее решение, однако человек далеко не всегда переходит к его реализации. Только мотивация этот переход осуществить не может, как нельзя объяснить и то, почему люди иногда ничего реально не предпринимают для осуществления своих планов, решений подчас даже остро и эмоционально переживаемых интересов.

Невозможно осуществлять трудовую деятельность без применения волевых усилий и преодоления препятствий. Ничто не является таким мощным механизмом формирования воли человека, как трудовая деятельность.

Проделанная работа окажет нам неоценимую помощь в нашей будущей профессиональной деятельности преподавателя физической культуры или тренера.

### **Список литературы**

1. Активные методы обучения и воспитания : психолого-педагогический тренинг креативности : Методические указания / сост. М. М. Кашапов. – Ярославль : Яросл. гос. ун-т, 2013. – 39 с.

2. Лях, В. И. Двигательные способности учащихся : основы теории и методики развития / В. И. Лях. – М. : Просвещение, 2014. – 457 с.

3. Марищук, Л. В. Психология спорта : Лекции для студентов заочного отделения / Л. В. Марищук. – Минск : БГАФК, 2002. – 93 с.

4. Общая психология: учебник для студентов пед. институтов / под редакцией профессора Петровского. – Изд. 2-е, доп. и перераб.– М. : Просвещение, 2010. – 479 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРМЕНЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Е. В. ЛОБЫРИНА

*Филиал учреждения образования «Минский государственный  
лингвистический университет» «Лингвогуманитарный колледж»*

**Аннотация:** В педагогической практике на передний план начинают выступать моменты ценностно ориентированной интерпретативной деятельности, а в педагогических исследованиях все больше внимания начинают уделять методологическим установкам герменевтики. Рассмотрим, каким образом могут сочетаться герменевтика традиционная, герменевтика педагогическая и креативная педагогика в процессе обучения будущих учителей.

Процессы социального, экономического, технологического развития современного общества, охватывающие практически все сферы жизнедеятельности человека, глубоко затрагивают и институты образования. В этом контексте важнейшим планом педагогического взаимодействия преподавателя и учащегося среднего специального учебного заведения становится формирование у учащегося способности понимания. Одним из способов достижения которого, мы считаем применение в процессе обучения герменевтического подхода, причем в сочетании с креативным. При этом создаются условия для рефлексивно-творческого освоения новых знаний, достижения новых уровней развития личности обучающихся, обретения способности учащихся к «смыслопорождению» в первичной ситуации «непонимания», поиску собственных решений в «неопределенных и неразрешимых» ситуациях.

В устоявшемся смысле герменевтика – наука о понимании смысла и теории интерпретации материала. Использование герменевтического подхода в преподавании гуманитарных дисциплин в ССУЗе способствует развитию творческой (креативной) личности. В связи с этим нужно сказать об изменении понимания преподавателем своей роли в образовательной деятельности в целом и, в частности, на учебном занятии: на смену сухой трансляции информации приходит организация деятельности учащихся через самостоятельное выдвижение гипотезы, умение давать собственную интерпретацию первичной информации, умение рассуждать и т. п. Мы также подчеркиваем необходимость готовности преподавателя к выполнению новых функций – быть педагогом-тьютором, педагогом-консультантом, педагогом-фасилитатором.

Это требует разработки новых способов обучения, отличающихся по качеству, способам организации учебной деятельности. И, что самое важное, обучающийся не просто усваивает готовые представления и понятия, а сам из множества впечатлений, знаний и понятий строит свое представление о мире. При этом представление о качестве образования связывается не столько с количеством имеющихся у личности знаний, сколько с умением получать нетривиальные, неожиданные, необычные решения жизненных проблем.



Подчеркнем, что герменевтика – поиск путей достижения понимания ведет с опорой не только на рационально-логические, но и иррациональные начала человеческой деятельности, придавая особое значение чувствам и интуиции. В связи с этим герменевтический подход в обучении подразумевает наличие большого количества заданий, направленных на развитие эмоционально-образного мышления. Поэтому преподаватели, стремящимся к применению герменевтического подхода в преподавании гуманитарных дисциплин, можно рекомендовать создавать эмоционально-образные ситуации на основе визуальных образов символов. Используемые на занятии визуальные образы-символы – это ни в коей мере не иллюстрации. Это должен быть материал, выводящий за пределы простой фиксации конкретных деталей, вызывающий ассоциации, порождающий их синтез, приводящий к новым интуитивным обобщающим суждениям, идеям. Точно подобранный визуальный образ-символ может и должен стать сигналом к размышлению, опорой, своего рода точкой отсчета для всего дальнейшего обсуждения, «катализатором творчества», а не иллюстрацией.

В качестве примера применения герменевтического подхода на занятиях педагогики рассмотрим практическое занятие, посвященное изучению принципов обучения. Учащимся предлагается решить педагогическую задачу. На основе предложенного высказывания продемонстрировать знание сущности принципов обучения: *«Если мы намерены насаждать учащимся истинные и достоверные знания, то мы вообще должны стремиться обучать всему при помощи личного наблюдения и чувственной наглядности (Я. А. Коменский)».*

Итак, сочетание герменевтического и креативного подходов в обучении помогает особым образом организовать учебный процесс, направленный не только на передачу знания, но и на развитие способности находить решение в «ситуациях неопределенности», в «ситуациях непонимания», способности к творчеству в любой сфере жизнедеятельности, на формирование мировоззрения, основанного на «многокритериальности решений, терпимости к инакомыслию и нравственной ответственности за свои действия».

#### **Список литературы**

1. Закирова, А. Ф. Педагогическая герменевтика / А. Ф. Закирова. – М. : Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 2006. – 328 с.
2. Морозов, А. В. Креативная педагогика и психология : учебное пособие / А. В. Морозов, Д. В. Чернилевский. – М. : Академический Проект, 2004. – 2-е изд., испр. и доп. – 560 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

М. В. МАЙСЕЁНОК

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данном докладе раскрываются вопросы применения проблемного обучения в методике преподавания учебной дисциплины «Охранные системы и телевизионные системы теленаблюдения».

Необходимость применения методов активного обучения обусловлено тем, что в памяти человека остается до 90 % того, что он делает, до 50 % того, что он видит, и только до 10 % того, что он слышит.

Активное обучение – это система методов обучения, направленных на развитие у обучаемых самостоятельного творческого мышления и способности квалифицированно решать нестандартные профессиональные задачи [1].

В системе среднего специального образования находят применение следующие методы активного обучения:

- проблемный;
- диалоговый;
- игровой;
- исследовательский;
- автоматизированного обучения [2].

Проблемное обучение – это метод, в ходе которого формирование предметных знаний, умений и навыков происходит через создание проблемной ситуации.

При разработке элементов проблемного обучения нужно учитывать:

1. Проблема должна заинтересовать учащихся, для чего используются ряд приемов:

- раскрытие значения данного учебного материала;
- периодическая демонстрация достигнутых успехов по завершении очередного этапа;
- создание и использование наглядных пособий, технических средств;
- кружковая – исследовательская работа, показывающая возможности применения полученных знаний.

2. Решение проблемы должно вызвать определенную познавательную трудность, для преодоления которой необходима активная мыслительная деятельность (анализ), сравнение, поиск причинно-следственных связей.

Ниже приведены проблемные ситуации, применяемые при изучении учебной дисциплины «Охранные системы и телевизионные системы теленаблюдения»:

1. Ситуации, связанные с переносом изученного ранее учебного материала на новый учебный материал.

Например, на предыдущих лекциях учащиеся изучали классификацию и принцип действия датчиков, применяемых в системах охранной сигнализации. При изучении вопросов, касающихся вариантов защиты конструктивных элементов зданий, помещений, учащимся предлагается продумать меры по защите помещения, план которого им предоставляется.

2. Ситуации, связанные с преодолением определенных противоречий.

Например, организация закупила камеры видеонаблюдения, предназначенные для использования только внутри помещения. Но возникла необходимость обеспечения видеонаблюдения снаружи здания. Каким образом можно обеспечить наружное видеонаблюдения, используя камеры для внутреннего видеонаблюдения?

3. Ситуации, связанные с принятием тех или иных решений, в связи с изменением условий работы.

Например, вход в здание контролируется системой контроля и управления доступом, состоящей из контроллера-считывателя с внешней стороны здания, кнопки выхода с внутренней стороны и электромагнитного замка в качестве исполняющего устройства. Руководством было принято решение контролировать не только вход в здание, но и выход. Каким образом можно обеспечить данное условие?

4. Ситуации, связанные с принятием оптимального решения из нескольких возможных вариантов.

Например, поставлена задача обеспечить систему видеонаблюдения в помещении с небольшим потоком людей. Возможно 2 решения поставленной задачи: применение камер с поворотным механизмом или неподвижных камер. Необходимо определить наиболее оптимальное решение и пояснить свой выбор.

Проблемное обучение совершенствует процесс усвоения учебного материала, приближает процесс обучения к естественному процессу познания, приводит к развитию самостоятельного творческого мышления будущего специалиста при решении профессиональных задач.

#### **Список использованных источников**

1. Методы активного обучения [Электронный ресурс] : Современные педагогические технологии. – Режим доступа : <https://pedtecho.ru/content/metody-aktivnogo-obucheniya-mao> (дата обращения 15.02.2019).

2. Основные формы и методы активного обучения [Электронный ресурс] : Инфоурок. – Режим доступа : <https://infourok.ru/osnovnie-formi-i-metodi-aktivnogo-obucheniya-1758923.html> (дата обращения 15.02.2019).

# ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Д. А. МАКАР

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Рассмотрен «активный метод» обучения, его классификация, признаки, методы и приемы. Применение данного вида обучения в профессиональном образовании.

Основой «активного метода» обучения является взаимодействие «преподавателя–учащегося».

Признаками данного метода является: активизация мышления, его длительность, самостоятельность и мотивированность.

Классифицируется на индивидуальные и групповые занятия. Подразделяют на игровые, задачные, общение преподавателя и учащегося, дискуссионные, тестирование, проектирование.

К методам и приемам «активного метода» обучения в профессиональном образовании относятся: объяснительно-иллюстрационные (презентация) – иллюстрация учебного материала учащимся по теме; проблемная лекция (модульные) – обозначение проблемы и постановка вопроса преподавателем, выявление правил учащимися; развивающие (дидактическая игра) – относится к интерактивному методу обучения, зависит от вида игровой формы [1].

В своей педагогической деятельности, учитывая современные условия и заинтересованность учащихся. Мною используются различные методы «активного метода» обучения, для развития кризисного мышления, самостоятельности и мотивации.

Как показывает опыт, применение объяснительно-иллюстрационного метода обучения на теоретических занятиях по дисциплинам специального цикла, способствует улучшению усвоения прохождения материала. Развивается внимательность, наблюдательность, речемыслительность.

Преимуществом данного метода является перенос центра тяжести с вербальных методов обучения на метод поисковой и творческой деятельности, как для преподавателя, так и для учащегося.

В процессе работы, объяснительно-иллюстрационный метод способствует: визуализации информации; вовлечению пассивных учащихся; развитию самостоятельной работе с материалом; обеспечению обратной связи; повышению интенсивности учебного процесса; воспитанию восприятия изложения материала; повышению познавательной активности учащихся; активизации мыслительного процесса.

Эффективность учебного процесса для изучения нового материала или анализа пройденного, достигается при использовании различных методов: объ-

яснительно-иллюстрационного метода с развивающим методом (дидактической игрой).

При закреплении или повторении нового материала, мною используется игра «Турнир». Где учащиеся разбиваются на подгруппы, желательно по 5–6 человек. В зависимости от количества учащихся в группе.

На проекторе выводятся поочередно ряд вопросов, на размышление которых отводится не более одной минуты. Подгруппы записывают варианты ответов на карточках. За каждый правильный ответ, начисляется один балл. Та подгруппа, что набирает наибольшее количество баллов на данном этапе, имеет право выбора вопроса для своей подгруппы, из приведенного перечня на экране проектора.

Если ответ был верным, эта же подгруппы выбирает следующий вопрос. Если ответ был неверным, вопрос переходит следующей подгруппе. С последующим начислением балла за правильный ответ и выбором вопроса соответственно. За каждый неверный ответ, снимается балл. Результат оценки учебной деятельности учащихся, оценивается исходя из количества правильных ответов (суммы баллов).

Данный метод хорошо использовать для актуализации знаний.

Применение «проникающей технологии» является эффективным элементом развития умения и навыков.

Данные методы обучения мною применяются для изучения или повторения нового материала. Благодаря наглядности материала, учащиеся тренируют все виды памяти (слуховую, зрительную и моторную). Также «активный метод» обучения в профессиональном образовании является наиболее подходящим для индивидуального подхода.

Объем информации в последнее время стремительно растет, требования к учебному процессу вырастают. Следует понимать, что «активный метод» обучения является вспомогательным средством, для повышения продуктивности обучения, возможности сотрудничества преподавателя и учащегося.

### **Список литературы**

1. Смирнов, С. А. Педагогика : педагогические теории, системы, технологии : учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 512 с.

# ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Д. А. МАКАР

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Рассмотрен «интерактивный метод» обучения, его задачи, методы, особенности и классификация. Применение в профессиональном образовании.

«Интерактивный метод» обучения основан на взаимодействии «преподавателя–учащегося», «учащегося–учащегося».

К задачам данного метода относятся: обучение самостоятельной работе с информацией (поиск и анализ); коллективная работа; формирование собственного мнения.

Методам и приемам «интерактивного метода» обучения являются: мозговой штурм – в основу которого входит ряд вопросов и ответов, анализ верности производится после; интерактивное занятие с применением видео-аудио-материала, ИКТ (интерактивные компьютерные технологии) – в основу которого входят тесты, электронные учебно-методические комплексы; групповой метод (круглый стол) – коллективное обсуждение, за основу которого взята определенная тема или ряд тем с обсуждениями, предложениями и поисками решения; метод проектов, в основу которого входит самостоятельная разработка и защита проекта [1].

В своей педагогической деятельности, учитывая ценность знаний, связанных с современными информационными технологиями, используются различные методы «интерактивного метода» обучения при изучении, контроле и применении ЗУНов.

Как показывает опыт, в качестве мощного инструмента развития мотивации на теоретических, практических или лабораторных занятиях по дисциплинам специального цикла, способствует применение интерактивного занятия, ИКТ и группового метода обучения.

Преимуществом применения «интерактивного метода» обучения является не только перенос с вербального метода обучения на поисковой, творческой деятельности преподавателя и учащегося. Но и активное воздействие на формирование, развитие языковой компетенции учащихся, воспитание творческой и социально-активной личности. Эффективность занятий достигается за счет применения различных методов «интерактивного метода» обучения.

В процессе работы: изучении, контроле и применении ЗУНов, я применяю ИКТ, тесты, электронные учебно-методические комплексы и групповые методы.

При использовании ИКТ (выполнение лабораторных или практических работ), тестов, учащиеся самостоятельно закрепляют полученные знания.

При групповом методе, учащиеся ищут связь между новыми или уже полученными знаниями. На учебных занятиях по дисциплинам специального цикла, при усвоении нового или ранее пройденного материала, используется игра «Брейн-ринг». Преподавателем раздаются темы или методом жеребьевки распределяются новые или ранее пройденные темы. В случае, если материал был изучен ранее: подгруппы составляют ряд вопросов и задают поочередно друг другу, с самостоятельной оценкой ответа. Если ответ был неверным – предоставляется свой вариант ответа, или дополняется. В случае, если материал новый: преподаватель предоставляет его учащимся, для самостоятельного изучения с использованием электронного учебно-методического комплекса. Если это одна тема – после самостоятельного изучения материала, подгруппы составляют ряд вопросов по данной теме. Поочередно задавая вопросы, и оценивая друг друга. Количество вопросов устанавливается заранее. Если же тем несколько, то после самостоятельного изучения материала, группы делятся информацией, выявляют самое основное по своей теме. Слушатели имеют возможность задать вопросы по прослушанному материалу. После обмена информацией, также составляют ряд вопросов по своим темам и задаются друг другу.

Данные методы «интерактивного метода» обучения хорошо использовать для изучения, закрепления и применения новых или полученных знаний.

Тестовые задания, ЭУМК и групповые методы в виде игры, мною применяются для изучения, повторения и закрепления учебного материала. Для наглядности и применения ЗУНов, применяются лабораторные и практические задания с использованием ИКТ.

Применение «интерактивного метода» обучения, способствует развитию у учащегося самостоятельного поиска информации, логического и аргументированного решения, также быть участником совместного исследования и решения проблемы.

#### **Список литературы**

1. Сластенин, В. А. Педагогика : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 576 с.

# СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО И ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Д. А. МАКАР

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Рассмотрены и приведены определения «социальное партнерство», «профориентационная работа». Методы «социального партнерства», его система в профессиональном образовании. Цели «профориентационной работы», задачи и направления. В результате раскрыто на чем основано «социальное партнерство», его необходимость в профессиональном образовании при «профориентационной работе».

Профориентация – это научно-практическая система подготовки молодежи к свободному, сознательному и самостоятельному выбору профессии, учитывающая индивидуальные особенности и потребности личности и рынка труда и осуществляемая через проф. информацию, проф. диагностику, проф. консультацию, проф. отбор, проф. адаптацию [1]. Целью профориентационной работы является: помощь учащимся в определении своих собственных предпочтений; изучение рынка труда; формирование развития интереса к специальностям и рабочим профессиям предлагаемым учебным заведением [2]. Система профориентации основана на создании в учебном заведении благоприятных условий для свободного и осознанного выбора выпускниками школ будущей профессиональной деятельности. К задачам профориентационной работы относятся: выявление основных компонентов системы профориентационной работы с учащимися и абитуриентами; создание мобильной системы профессиональной ориентации в учебном заведении с учетом быстро меняющихся условий на рынке труда. В период обучения будущим выпускникам важно понять и определить, в какое учебное заведение необходимо подать документы. Во-первых, это зависит от склада ума, склонностей, предпочтений и интересов. Во-вторых, от заинтересованности учебного заведения. Для этого учебному заведению необходимо реализовать следующие направления: поддержание связи учреждения с социальными партнерами; планирование профориентационной работы педагогического коллектива; организация «дня открытых дверей», групповых профориентационных бесед, конференций [3].

На сегодняшний день общество требует, чтобы профильные учебные заведения выпускали специалистов, которые готовы сразу приступить к работе. Экономический институт в свою очередь запрашивает определенное количество специалистов той или иной сферы. Социальное партнерство – особый тип взаимодействия образовательного учреждения с субъектами. Целью социального партнерства является подготовка профессионального мобильного специалиста, способного к предпринимательской деятельности и профессиональной адаптации в условиях конкуренции [4]. Подготовка данных специалистов не-



возможна без сотрудничества профессионального образовательного учреждения с заказчиками и работодателями. Существует два уровня социального партнерства в системе профессионального образования: внутренний уровень - обеспечение субъект-субъектного взаимодействия участников образовательного процесса в образовательном учреждении; внешний уровень – обеспечение взаимодействия образовательного учреждения с различными социальными институтами. У субъектов на любом уровне взаимодействия существуют как общие, так и разные цели, что не только естественно, но и необходимо для каждой из сторон партнерского взаимодействия. К целям социального партнерства относятся: подготовка персонала; обеспечение необходимыми специалистами; быстрая адаптация, обучение и переподготовка персонала при условии изменения рынка труда; повышение профессиональной компетентности, мобильности и конкурентоспособности. Основной формой реализации социального партнерства является договор и соглашение между профессионально образовательным учреждением и субъектами рынка труда [4]. Формами сотрудничества профессионального образовательного учреждения с социальными партнерами являются: организация производственного обучения и практики студентов; стажировка и повышение квалификации педагогических работников; совместное участие в конкурсах, выставках, научных конференциях; содействие в трудоустройстве; социальное взаимодействие.

Социальный диалог является основным способом осуществления социального партнерства, в который вступают стороны с целью достижения поставленных целей по вопросам, представляющим взаимный интерес. Основной задачей социального партнерства является предоставление нужного количества востребованных кадров, а профориентации – привлекательность профессионального образования и гарантия труда.

#### **Список литературы:**

1. Звездинский, В. И. Педагогический словарь : учеб. пособие / В. И. Звездинский, А. Ф. Закирова, Т. А. Строкова. – М. : Издательский центр «Академия», 2006.
2. Пряжников, Н. С. Профориентация / Н. С. Пряжников, Е. Ю. Пряжникова. – М. : Academia, 2005.
3. Черникова, Т. В. Профориентационная поддержка старшеклассников / Т. В. Черникова. – М. : Глобус, 2006.
4. Кривобороденко, О. Д. Социальное партнерство / О. Д. Кривобороденко. – М. : Специалист, 2010.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОМПЕТЕНТНОГО СПЕЦИАЛИСТА

Е. В. МАРТИНОВИЧ

Учреждение образования

«Витебский государственный технический колледж»

Главной целью образования сегодня выступает развитие творческой, самостоятельной, ответственной личности, способной к освоению и преобразованию мира. На рынке труда требуются многопрофильные высококвалифицированные специалисты способные к самообразованию. Все эти обстоятельства требуют новых педагогических исследований в области методики преподавания учебных дисциплин, поиска инновационных средств, форм и методов обучения и воспитания, связанных с разработкой и внедрением в образовательный процесс инновационных образовательных технологий.

Сегодня современные информационные технологии можно считать тем новым способом передачи знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения и развития обучающегося.

По учебному предмету «Электротехника» в 2016 учебном году было разработано электронное учебное пособие «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» (рис. 1а)

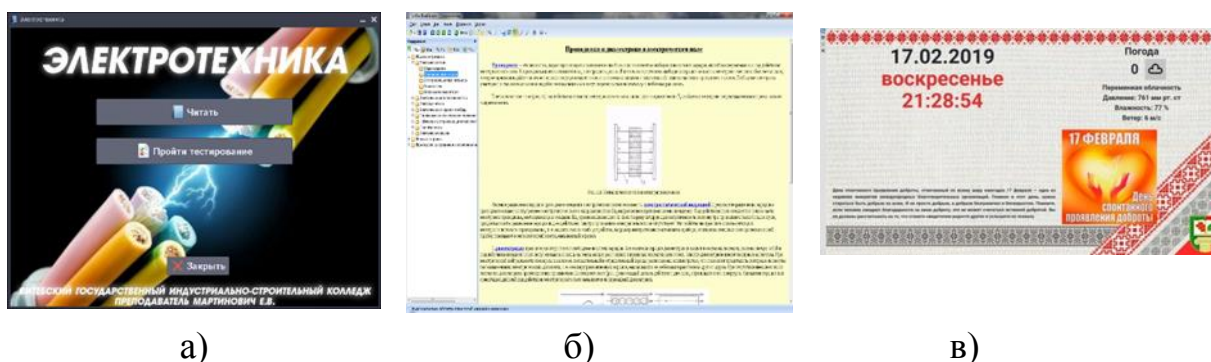


Рисунок 1 – а) Электронное учебное пособие «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»;  
б) Образовательная среда Moodle; в) Электронный календарь

Учебное пособие состоит из двух частей: теоретической и контроля и коррекции знаний. Теоретическая часть представляет собой разделы: Общая электротехника; Основы электроники; Производство, распределение и потребление энергоресурсов. Темы в разделах состоят не только из теоретических аспектов, но и вопросов самоконтроля, практических заданий и видеороликов.

Часть контроля и коррекции знаний представлена в виде тестовых заданий. Учащимся предлагается после рассмотрения темы выполнить тестовое задание и проанализировать допущенные ошибки.

Данное учебное пособие способствует более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономит время учебного занятия, насыщает его информацией.

Однако возникает сложность ежедневно изменять материал пособия, контролировать прохождения тестов, просматривать результаты работы учащегося по данному пособию. Эти задачи можно реализовать в образовательной среде Moodle (рис. 1б).

Moodle – это инструментальная среда для разработки on-line курсов. Эта среда позволяет создать единое учебное пространство для учащегося и преподавателя. Moodle предлагает широкий спектр возможностей для полноценной поддержки процесса обучения в дистанционной среде – разнообразные способы представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости. Представляет собой свободное веб-приложение (компьютер, браузер и доступ к сети Интернет).

Образовательная среда по учебному предмету «Электротехника» включает в себя:

- *Информационные ресурсы:* программу обучения (учебно-тематический план); учебный материал (конспекты лекций, уроков); предметный и/или тематический словарь (глоссарий).
- *Средства общения* (обеспечивают процесс взаимодействия обучаемого как с учебным центром, в частности с преподавателем, так и с другими обучающимися): обсуждение в *форумах, чатах*.
- *Систему тестирования* (обеспечивает текущий контроль) включает: средства обработки результатов тестирования; интерактивные тесты; график прохождения тестов.
- *Систему администрирования* (обеспечивает доступ к личному профилю, форуму системы, новостным лентам, интерактивным анкетам).

С целью обеспечения взаимосвязи воспитания и обучения в образовательном процессе был разработан и внедрен электронный календарь (рис. 1в). Серверная часть написана на языке C#, клиентская часть использует ядро Chromium, его же используют браузер от компании Google Chrome. Для вывода данных использован язык JavaScript и разметка html 5. В качестве базы данных использована СУБД SQLITE.

Электронный календарь демонстрируется с помощью мультимедийной установки и дает возможность видеть не только дату и время, но и позволяет разместить информацию о текущем дне, актуальные объявления, исторические справки. Демонстрация данного материала содействует в формировании активной общественной позиции молодежи, навыков самодисциплины, культуры поведения, способствует повышению пропаганды здорового образа жизни.

Проводя анализ результатов учебной деятельности учащихся, можно отметить, что внедрение данного комплекса информационных технологий позволило повысить успеваемость и уровень воспитанности.

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
ДЕЛОВАЯ ИГРА «ЛОГИЧЕСКОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ»**

Н. А. МАСЮКОВА

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской институт развития образования»*

**Цель:** освоение педагогами способов деятельности по логико-герменевтическому анализу содержания программного учебного материала и построению структурно-логической схемы (СЛС) для конкретной темы урока.

**Задачи:**

1. Овладение техникой логико-герменевтического анализа содержания структурируемого материала (программного учебного материала).
2. Осуществление первых опытов индивидуального построения СЛС.
3. Осуществление первых опытов коллективного построения СЛС.
4. Осуществление коллективного обсуждения в микрогруппе результатов построения СЛС.
5. Представление для групповой экспертизы продукта деятельности микрогруппы по построению СЛС.
6. Осуществление коллективного группового обсуждения результатов построения инварианта СЛС, при необходимости его модернизация.
7. Представление итогового продукта деятельности микрогруппы в виде итоговой СЛС.

**Сценарный план деловой игры**

**1. Вводная часть.** Мини-лекция в виде установочного доклада: сущность и значение логического структурирования как процедуры оптимизации отбора содержания учебного материала. Составление тезауруса с использованием терминов и их определений: логико-герменевтический анализ текста; содержание; структура; граф, вершины графа, связи; субъект первого, второго, третьего порядка; структурно-логическая схема; опорный конспект.

**2. Основная часть.** Выбор слушателями тематики и предмета структурирования. Индивидуальная работа по составлению варианта СЛС. Деление группы на 5 микрогрупп. Работа в микрогруппах по коллективному обсуждению результатов индивидуальной работы. Выработка в режиме коллективной мыследеятельности обобщенного варианта СЛС. Назначение докладчика от микрогруппы. Доклады (от микрогрупп) результатов групповой коллективной мыследеятельности с визуализацией посредством видеопроектора (компьютера) на экране своего варианта СЛС. Коллективное обсуждение и оптимизация всех представленных вариантов СЛС. Верстка окончательных вариантов СЛС. Вывод СЛС на принтере по одному экземпляру для каждого участника деловой игры.

**3. Заключительная часть.** Рефлексивный анализ деловой игры. Обсуждение итоговых СЛС на предмет их использования в реальной образовательной практике.

### **Методическое описание хода деловой игры**

В течение занятия слушатели овладевают техникой проведения логико-герменевтического анализа содержания учебного материала по избранной теме в соответствии с учебной программой предмета (физика, математика, язык, география, биология, история и т. п.) или какого-либо другого образовательно-воспитательного мероприятия, или управленческого действия. В ходе анализа выделяются ключевые слова, термины и определения, которые фиксируются (на бумажных или электронных носителях) для последующего использования при построении структурно-логической схемы (СЛС) по избранной теме.

Слушатели делятся на микрогруппы по 4–5 человек. Каждая микрогруппа работает над одной конкретной (избранной ими самими) темой, например, урока по материаловедению. В результате, в процессе игры будет получено 5 структурно-логических схем, которые педагоги увезут с собой в учреждения образования и смогут использовать их в своей практической педагогической деятельности.

Участники деловой игры на первом этапе занятия в процессе индивидуальной поисковой деятельности составляют свой вариант СЛС, который затем обсуждают в режиме коллективной мыследеятельности на заседании микрогруппы. На следующем этапе избранный группой докладчик представляет СЛС на общем заседании для общественно-профессиональной экспертизы. В ходе группового обсуждения вырабатываются позиции, благодаря которым появляется оптимальный вариант СЛС, который фиксируется с помощью компьютера, верстается с использованием, например, программы «Вижео», печатается на принтере в формате «А3» для каждого слушателя.

Таким образом, слушатели овладеют способами деятельности по разработке СЛС для каждого урока по своему предмету (или для конкретного мероприятия). Этому же они обучат и учащихся, которые смогут самостоятельно осуществлять логико-герменевтический анализ учебного материала и строить СЛС. В свою очередь, данные СЛС будут для них выполнять функцию опорного конспекта по конкретной теме.

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
ДЕЛОВАЯ ИГРА «ТЕХНОЛОГИЯ И СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ»**

Н. А. МАСЮКОВА

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской институт развития образования»*

**Цель:** освоение педагогами способов деятельности по разработке технологии обучения и дидактических средств реализации самостоятельной познавательной деятельности учащихся на уроке (на основе созданных СЛС).

**Задачи:**

1. Овладение основами психологической теории поэтапного формирования умственных действий (по П. Я. Гальперину, Н. Ф. Талызиной).
2. Экстраполяция основных положений психологической теории на практикоориентированную методическую систему.
3. Целеполагание и разработка контуров учебных ситуаций занятия.
4. Разработка индивидуальных заданий для организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся в структуре каждой учебной ситуации.
5. Осуществление первых опытов индивидуального построения этапов технологии обучения.
6. Осуществление первых опытов коллективного построения этапов технологии обучения.
7. Осуществление коллективного обсуждения в микрогруппе результатов построения этапов технологии обучения
8. Представление для групповой экспертизы продукта деятельности микрогруппы по построению этапов технологии обучения.
9. Осуществление коллективного группового обсуждения результатов построения этапов технологии обучения, при необходимости их модернизация.
10. Представление итогового продукта деятельности микрогруппы в виде итоговой технологии обучения с конкретными заданиями для организации СПД учащихся в структуре Блок-конспекта.

**Сценарный план деловой игры**

**1. Вводная часть**

Мини-лекция в виде установочного доклада: сущность и значение теории поэтапного формирования умственных действий как методологической основы разработки этапов обучения.

Составление тезауруса с использованием терминов и их определений: психологические основания теории; методическая система; квантование на учебные ситуации; целеполагание; деятельность педагога; деятельность учащихся; средства обучения (задания); техническое оснащение занятия.

## **2. Основная часть**

2.1. Работа в микрогруппах по коллективному обсуждению и рефлексии результатов прошедшей (вчера) работы по созданию СЛС.

2.2. Выработка в режиме коллективной мыследеятельности варианта СЛС «Пустышка».

2.3. Квантование технологии обучения на учебные ситуации. Формулировка целей каждой учебной ситуации, видов управленческой деятельности педагога, видов и средств самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Доклады (от микрогрупп) результатов групповой коллективной мыследеятельности с визуализацией посредством видеопроектора (компьютера) на экране своего варианта технологии обучения. Коллективное обсуждение и оптимизация всех представленных вариантов технологии обучения. Вывод итогового варианта разработанной технологии обучения на принтере по одному экземпляру для каждого участника деловой игры.

## **3. Заключительная часть.**

Рефлексивный анализ деловой игры. Обсуждение итоговых разработок технологии обучения на предмет их использования в реальной образовательной практике.

Написание итоговых ЭССЕ участниками деловой игры.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА ОНЛАЙН-ТЕСТИРОВАНИЯ QUIZIZZ НА ЗАНЯТИЯХ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ

О. О. МИРОНЧИК

*Учреждение образования*

*«Юридический колледж Белорусского государственного университета»*

**Аннотация:** В данной статье рассматривается вопрос повышения эффективности проведения занятий в компьютерном классе, благодаря использованию Quizizz – сервиса онлайн-тестирования. Описаны основные возможности данного сервиса.

Геймификация в целом представляет собой концепцию внедрения игровых технологий в различных областях, в том числе в образовании, целью которой является мотивация и вовлечение учащихся в образовательный процесс. Активное применение игровых моментов при обучении обусловлено развитием информационных и коммуникационных технологий.

Введение игровых элементов в образовательный процесс, повышая эффективность усвоения материала, развивая практические компетенции, а также поддерживая высокий уровень вовлеченности учащегося, положительно отличает геймификацию от прочих подходов в обучении. Исследования последних лет показывает прямую зависимость между игрой и повышенной мотивацией обучающегося. Применение геймификации как одного из подходов к обучению позволяет обычные проблемы и задачи превратить в интересные и увлекательные, что делает геймификацию мощным инструментом, который целесообразно использовать при решении разнообразных проблем современного образования. При этом новые методы обучения должны основываться на эффективном использовании информационных и компьютерных технологий в учебном процессе.

Эффективная образовательная среда может быть организована посредством образовательных ресурсов сети Интернет и собственных смартфонов учащихся. Одним из вариантов реализации такой среды является использование возможностей, по интерактивной оценке усвоения знаний и приобретения компетенций, предоставляемых сервисом Quizizz.

Quizizz позволяет находить викторины других учителей, или создавать свои собственные и делиться ими. При помощи этого инструмента можно: поддерживать процесса обучения; провести игры и викторины; организовать соревнования; провести тест; провести домашнюю работу; отслеживать результаты каждого учащегося; предоставлять автоматическую обратную связь каждому ученику [1].

Для работы в Quizizz следует пройти по адресу <http://quizizz.com/> и зарегистрироваться. До регистрации на сайте невозможно выбрать язык, поэтому рекомендуется работать с браузерами Chrom, Yandex. Зарегистрировавшись, преподаватель сможет сменить язык сайта. Для этого необходимо перейти в «Настройки».



Далее можно приступить к созданию своего теста, выбрав команду «Создать новый тест». Также можно импортировать свой тест в виде электронной таблицы с расширением .xlsx. Тест может состоять из вопросов с множественным или одиночным выбором, содержать до 5 вариантов ответов и ответы могут быть представлены в виде картинок. Преподавателю требуется добавить вопросы с вариантами ответов, а также настроить время, отведенное на каждый вопрос. Можно также импортировать вопросы из других тестов опубликованных на сервисе, используя функцию «Телепорт». Для этого следует нажать «Поиск из существующих тестов». Найдя тест, следует нажать кнопку «Добавить», чтобы телепортировать вопрос в свой тест. После того, как были добавлены все вопросы, требуется нажать кнопку «Завершить тест», чтобы опубликовать тест.

Для выполнения теста в классе, требуется открыть свой тест и нажать «Живая игра» (Play Live). При использовании теста в качестве домашней работы – Домашнее (Homework). При режиме Live (когда тест выполняется в классе) мониторинг осуществляется мгновенно. Преподаватель видит продвижение каждого учащегося. При режиме Домашнее (Homework) результаты выполнения теста будут видны на вкладке Отчеты (My Reports).

Учащийся, пользуясь компьютером, ноутбуком или смартфоном вносит ПИН-код и свое имя, то есть тесты могут быть воспроизведены на любом устройстве с доступом к Интернету. Все учащиеся получают одинаковые задания, но каждый из них на своём устройстве получит случайную последовательность вопросов и будет работать с тестом в свойственном для себя темпе. На дисплее ученика появляются вопросы с изображением, которое при желании можно увеличить, и варианты ответов. Все вопросы и ответы будут показаны на дисплее каждого ученика и отображаться на компьютере преподавателя.

Преподаватель отслеживает работу каждого ученика. После каждого тестирования преподаватель не только знакомится с результатами, но и получает возможность получить данные в таблице Excel.

Таким образом, Quizizz можно использовать на любом этапе урока. В перечень вопросов для проверки домашнего задания можно поставить опережающий вопрос, который вызовет у учащихся затруднение, что позволит подвести их к постановке темы и цели урока. Установка ограничения по времени развивает такое умение как планирование ритма своей работы. По итогам игры выводятся статистические материалы, по которым учащиеся, знающие критерии оценивания, могут сами выставить себе оценки. Такой вид работы можно организовать в конце изучения темы. Quizizz помогает развивать у учащихся умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

### **Список литературы**

1. eachers resources [Электронный ресурс]. – <https://quizizz.com/resources>. – : (дата обращения: 15.01.2019).

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В КУРСОВОМ И ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ УЧАЩИХСЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА БРГТУ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Е. А. МИРОНЮК

*Филиал учреждения образования «Брестский государственный  
технический университет» Политехнический колледж*

**Аннотация:** В статье перечисляются проблемы, препятствующие качественному освоению и использованию учащимися программы AutoCAD, и описывается опыт их решения в Филиале БрГТУ Политехнический колледж.

**Введение.** Сегодня компьютерная графика является основным инструментом создания и редактирования строительных чертежей. Существует много систем автоматизированного проектирования. Но в силу ряда причин основным и обязательным для изучения учащимися специальности «Промышленное и гражданское строительство» в Республике Беларусь является программный продукт компании Autodesk AutoCAD. Его изучение типовым учебным планом предусмотрено на втором курсе с целью дальнейшего активного применения в курсовом и дипломном проектировании. Качественному освоению и использованию программы AutoCAD препятствуют следующие факторы: низкая квалификация преподавателей, формальное изучение программы в отрыве от специфики специальности, недостаточное количество компьютеров или их несоответствие системным требованиям, минимальный уровень компетенций, заложенных в типовую учебную программу.

**Основная часть.** Программа дисциплины «Гражданские и промышленные здания» включает в себя два курсовых проекта. Уже более 10 лет наши учащиеся выполняют их с использованием САПР AutoCAD. Переход от карандаша к мышке был постепенным. Сначала учащиеся делали чертежи на миллиметровке, а затем вычерчивали их на компьютере в версии AutoCAD2008. Уровень автоматизации при этом был нулевым, знаний не хватало. Я стала изучать программу самостоятельно с помощью Интернета. Видеоуроки Алексея Меркулова позволили мне понять основные принципы работы с ней и освоить эффективные приемы. По предложенному им алгоритму я создала шаблоны для проектов гражданского и промышленного здания и стала учить работать с ними своих учащихся. Шаблон представляет собой специально подготовленный документ в формате dwt, который содержит настроенные текстовые и размерные стили; библиотеку статических и динамических блоков; слои, фильтры и конфигурации слоев; подготовленные форматы листов. Применение шаблона позволило ускорить и автоматизировать процесс проектирования за счет уменьшения рутинных операций, обеспечить соответствие проектов требованиям СПДС, сделать процесс выполнения курсового проекта более творческим. Грамотно работая со слоями, планы и схемы конструкций можно выполнять в

одном и том же месте графического пространства, на одних и тех же осях. Это позволяет учащимся более четко представлять конструктивные решения здания и взаимосвязь всех его элементов. Количество конструктивных ошибок в проектах значительно сократилось. Для того, чтобы использовать шаблон, необходимо было иметь программу более поздней версии. Так как программное обеспечение на компьютерах в колледже не менялось, учащимся приходилось носить с собой ноутбуки. Кроме того выполнение первого курсового проекта и изучение программы совпадало по времени, а дисциплину «Информационные технологии» преподавали учителя информатики с использованием версии AutoCAD2008. Это явилось причиной формирования у учащихся нечеткого представления о принципах работы с программой. Сейчас обучение двум этим дисциплинам осуществляется преподавателями строительных дисциплин. В колледже оборудован новый компьютерный класс и установлен AutoCAD2019. Учащиеся начинают выполнять проекты сразу в среде AutoCAD, избегая бумажного дублирования. Учебная программа дополнена факультативным курсом «Методы и приемы эффективной работы в AutoCAD». При изучении курса учащиеся знакомятся с особенностями настройки интерфейса и приемами скоростного черчения, грамотной работе со слоями с помощью фильтров и конфигураций, использованию полей, созданию динамических блоков и блоков с атрибутами, грамотному оформлению листов с использованием аннотативных текстовых и размерных стилей, приемам пакетной печати. Закреплению навыка работы с программой способствует и учебная практика, время прохождения которой в нашем учебном заведении всегда планируется ближе к концу учебного года.

К сожалению, приобретённые учащимися на втором курсе навыки не всегда поддерживаются преподавателями других дисциплин. Это происходит в силу недостаточно высокого уровня владения ими AutoCAD. Чтобы отчасти решить эту проблему, я разработала шаблон дипломного проекта и провела обучающий семинар для учащихся-дипломников и преподавателей.

**Заключение.** Качественное и грамотное использование средств компьютерной графики в курсовом и дипломном проектировании можно обеспечить в том случае, если систематически и целенаправленно прилагать усилия по обучению преподавателей, по поддержанию необходимого уровня аппаратного и программного обеспечения и по пересмотру содержания учебной программы.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ «ТАБАТА» В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

Е. В. МОЛОХВЕЙ, В. В. БАЙКОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье представляются особенности системы «Табата». Рассматриваются вопросы применения системы «Табата» в процессе физического воспитания учащихся колледжа.

Изменения, которые происходят в современном обществе, очень сильно влияют на идеологию, мировоззрение, культуру и образование учащихся. Процесс обучения в колледже связан с наличием стрессовых ситуаций, а также большим интеллектуальным и психологическим напряжением. Отсутствие достаточной двигательной активности отрицательно влияет на здоровье учащихся, снижается уровень физической подготовленности, ухудшается и функциональное состояние учащихся. В настоящее время в процессе занятий физической культурой наблюдается низкая оздоровительная эффективность, которая связана с отсутствием у учащихся необходимой мотивации и интереса к состоянию своего здоровья и уровню физической подготовленности.

Физическая культура, как учебный предмет – практический и развивающий, единственный предмет, решающий задачи укрепления здоровья [1].

С учетом сложившихся изменений в сфере физической культуры, а также новых условий социально-экономического развития во многих странах ведется поиск новых направлений, инновационных технологий физического воспитания [2]. К одному из инновационных направлений в сфере физического воспитания можно отнести систему «Табата» или «Протокол Табата».

Систему интервальных тренировок «Протокол Табата» разработал доктор Изуми Табата, бывший главный тренер японской сборной по конькобежному спорту. Если описывать систему Табата в нескольких словах, можно сказать – очень много движений за короткое время. «Табата» состоит из чередующихся коротких периодов интенсивных физических упражнений с перерывами на отдых [3].

«Протокол Табата» – интервальная тренировка общей продолжительностью четыре минуты. Она состоит из восьми циклов интенсивных нагрузок, чередующихся с короткими интервалами отдыха. Работа выполняется по следующей схеме:

- 20 секунд (фаза работы).
- 10 секунд (фаза отдыха).

Начинать работу следует после тщательной разминки. Поэтому целесообразно использовать систему «Табата» в основной части занятия.

Упражнения из «Протокола Табата» можно выполнять, используя различные тренажеры, штанги, эспандеры, утяжелители, а также фитболы. А мож-

но тренироваться и без использования дополнительного оборудования, используя упражнения с весом собственного тела. Подойдет любая форма физических упражнений, которая позволяет вам тренироваться в интервалах, регламентируемых системой Табата.

Постоянная практика «Протокола Табата» может существенно повысить показатели анаэробной и аэробной выносливости организма, то есть увеличить максимальное количество кислорода, потребляемого во время тренировок или любой физической активности. Благодаря интервальной работе, занятие физической культуры можно адаптировать для любого учащегося с совершенно разными исходными данными.

#### **Противопоказания для тренировок по системе «Табата»:**

- атеросклероз;
- сердечная недостаточность;
- гипертоническая болезнь.

#### **Преимущества тренировок по системе «Табата»:**

- не нужно специального оборудования для тренировки;
- не нужно много времени для тренировок, достаточно 2–4 подхода по 4 минуты, 2–3 раза в неделю;
- уменьшается жировая прослойка и укрепляются мышцы, результаты можно заметить после 3–4 недель тренировок по «Протоколу Табата»;
- доступно людям абсолютно любого возраста и с любым уровнем физической подготовки [3].

Таким образом, систему «Табата» можно применять на занятиях по физической культуре. Система «Табата» является прекрасной альтернативой для тех, у кого есть желание улучшить свою физическую форму, но не хватает свободного времени.

#### **Список литературы**

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания / Б. А. Ашмарин. – М., 2010. – 287 с.
2. Бальсевич, В. К. Физическая подготовка в системе воспитания культуры здорового образа жизни человека (методологический, экологический и организационный аспекты) / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 22–26.
3. Протокол Табата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sportwiki.to/Табата>.

# ПРИЧИНЫ И ПУТИ КОРРЕКТИРОВКИ НЕУСПЕВАЕМОСТИ

Л. В. МОЛЧАН

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема определения причин и путей коррективки неуспеваемости учащихся учреждений профессионального образования.

Основной целью деятельности педагога профессиональной школы является формирование знаний, умений и навыков по дисциплинам в соответствии с требованиями образовательных стандартов по подготавливаемым специальностям. Уровень сформированности знаний, умений и навыков по каждой дисциплине у учащихся различный. Можно выделить несколько групп учащихся по этому критерию: успевающие учащиеся на высоком уровне – отметки от 7–10 баллов, успевающие учащиеся на среднем уровне – отметки от 4–6 баллов, неуспевающие учащиеся – отметки ниже 4 баллов. 4 балла – это минимальная положительная отметка по учебным дисциплинам для учащихся уровня среднего специального образования.

Под неуспеваемостью понимается высокая степень отставания обучаемых в учении, при которой учащийся за отведенное время не овладевает знаниями, умениями и навыками, предусмотренными учебными программами дисциплин, на удовлетворительном уровне [1]. Как правило, неуспеваемость является следствием процесса отставания.

Проблема неуспеваемости обучаемых весьма сложна и обширна в силу неоднозначности трактовки учеными ее сущности и огромного количества взаимосвязанных основополагающих факторов. В то же время педагогические наука и практика выработали большое разнообразие методов и средств коррективки неуспеваемости учащихся. Однако педагогические инструменты будут малоэффективны, если неправильно определены причины данной проблемы.

Проанализировав результаты исследований Н. И. Мурачковского, Ю. К. Бабанского, В. С. Цетлина и др. и опираясь на собственный опыт преподавания, можно выделить два основополагающих фактора: личностные способности учащихся и их мотивация к учебной деятельности (в частности) и к осваиваемой специальности (в целом). Психолог Н. И. Мурачковский, опираясь на эти факторы и их сочетания, выделяет следующие причины неуспеваемости:

1. Низкое качество мыслительной деятельности (слабое развитие познавательных процессов – внимания, памяти, мышления, несформированность познавательных умений и навыков и т. д.), сочетается с положительным отношением к учению.

2. Высокое качество мыслительной деятельности в паре с отрицательным отношением к учению (или осваиваемой специальности).

3. Низкое качество мыслительной деятельности сочетается с отрицательным отношением к учению (или осваиваемой специальности). Причем отрицательное отношение к учению и к осваиваемой специальности весьма разнятся между собой [2].

Эта типология имеет большое практическое значение для подбора педагогом соответствующих педагогических инструментов воздействия на учащихся.

Для педагогов может быть полезным следующий алгоритм работы по выявления причин неуспеваемости учащихся и определению направлений по их корректировке:

*I этап* – Анализ успеваемости учащихся учебных групп и выявление группы риска (по конкретной дисциплине). В качестве аспектов анализа могут выступать: текущие отметки, отметка за обязательные контрольные работы, выполнение лабораторных (практических), самостоятельных работы (домашних заданий, рефератов), результаты практик, посещаемость занятий и пр. Критериями успеваемости могут быть определены средняя отметка за период анализа, своевременность (задержка) выполнения лабораторных (практических), самостоятельных работ, количество пропусков за период анализа и др.

*II этап* – Определение причин неуспеваемости. Деятельность педагога на данном этапе может включать следующие действия: сравнение результатов учебной деятельности конкретных учащихся по другим дисциплинам; беседа с неуспевающими учащимися; беседа с другими преподавателям по конкретным учащимся; беседа с родителями учащихся; наблюдение за деятельностью учащихся на занятиях различного типа и пр.

*III этап* – Разработка корректирующих действий по результатам этапов 1 и 2. В зависимости от установленных причин корректирующими действиями могут быть: организация консультаций и дополнительных занятий по ликвидации пробелов в знаниях и умениях; подготовка и выдача индивидуальных заданий; помощь в подборе дополнительных источников учебной информации; консультация психолога для определения личностных проблем и позиции; беседа с учащимся для формирования положительной мотивации к учебной деятельности (профессиональное самоопределение); привлечение к работе в лаборатории (кабинете, мастерской) по разработке элементов средств обучения, выполнению индивидуальных проектов; определение сроков сдачи задолженностей; дистанционное консультирование (на основе интернет-технологий) и пр.

#### **Список литературы**

1. Педагогика. Большая современная энциклопедия / Сост. Е. С. Рапацевич. – Минск : «Современное слово», 2005. – 720 с.

2. Мурачковский, Н. И. Как предупредить неуспеваемость у школьников / Н. И. Мурачковский. – Минск, 2003 . – 164 с.

# МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Л. Л. МОЛЧАН

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»*

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются особенности учебных занятий по практическому обучению. Учет этих особенностей на основных этапах урока: от цели и задач к разработке методики, выбору средств обучения до оценки и рефлексии его результатов. Рассматриваемые особенности могут повлиять на повышение эффективности уроков практического (производственного) обучения, а сам процесс освоения профессиональных умений учащимися станет более осмысленным и творческим.

Практические занятия как форма организации образовательного процесса осуществляются как в теоретическом (лабораторные, семинарские, практические и иные занятия) обучении, так и в собственно практическом обучении (уроки производственного обучения, дисциплины учебных практик).

Целью практических занятий в теоретическом обучении является освоение общеучебных и предметных умений с учетом специфики изучаемых дисциплин. А вот цели учебных занятий в процессе практического обучения регламентируются не только образовательными стандартами и учебной программой, но и нормативными актами [1, 2], в которых сформулированы однозначно и конкретно цели и задачи производственного обучения (ПТО) для разных его периодов и задачи учебных практик (ССО) в соответствии учебным планом подготовки специалистов (формирование у учащихся практических умений по изучаемым дисциплинам, приобретение первоначальных умений и навыков по специальности, получение квалификационного разряда по профессии и пр.). Основными особенностями практических занятий являются следующие: а) необходимость обеспечить охрану труда обучающихся и безопасность выполнения ими учебно-производственных и других работ; б) соответствие целей и задач каждого занятия учебной программе и КТП (ПТП); в) обязательность конкретного диагностируемого результата урока – сформированные умения и навыки; г) необходимость материально-технического оснащения, релевантного задачам урока; д) большая мобильность учебного содержания по сравнению с теоретическим обучением, так как необходимо гибко реагировать на актуальные потребности современного производства, предусматривать его прогнозы и риски учитывать развитие современной техники и технологий; е) обеспечение возможностей для последующего профессионального развития обучающихся.

Особенностью практического занятия (урока) в отличие от теоретического является также его постоянная, четырёхкомпонентная структура. Однако опыт показывает, что это является положительным, так как она отвечает требованиям безопасности (организационный этап), осмысления и понимания пред-



стоящей деятельности (вводный инструктаж), личностно-ориентированного, деятельностного и компетентностного подходов (текущий инструктаж), рефлексии (заключительный инструктаж).

К настоящему времени сложилась эффективная и грамотная методика проектирования и организации практических занятий (уроков производственного обучения). Однако имеются возможности по её развитию и совершенствованию. Для этого необходимо вычленить типичные ошибки в проектировании практических занятий, которые могут снизить их результаты. Одной из распространенных ошибок при проектировании занятий является выбор типа урока практического производственного обучения по аналогии с уроками теоретического обучения. Это ошибочно так как типология уроков теоретического обучения отражает этапы целостного педагогического процесса, а для практических занятий выбор типа урока напрямую зависит от периода производственного обучения, от сложности формируемых умений, что влияет на объём основных компонентов урока и методику реализации его задач, но не на его структуру, которая является постоянно четырёхкомпонентной. Если принять во внимание, что конечная цель урока – освоение профессиональных умений (первоначальных, комплексных, умений анализировать и обосновывать свои действия, умений сотрудничать в рабочем коллективе, умений работать безопасно и быстро и пр.), то для достижений этих целей необходимо продумать задачи как ступени для их реализации и подобрать соответствующие им методы, средства обучения и формы организации учебно-производственной деятельности.

Такой подход к проектированию уроков можно назвать программно-целевым, когда выстраивается методически обоснованная система задач, решение которых обеспечит достижение конкретных результатов в соответствии с образовательным стандартом и учебной программой, причём, комплексы задач по каждому из основных компонентов практического занятия (организационный этап, вводный, текущий и заключительный инструктажи), должны в системе обеспечить реализацию целей формирования умений и навыков, профессионального воспитания и развития.

### **Список литературы**

1. Положение об организации ПО учащихся, осваивающих содержание образовательных программ ПТО: [утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.07.2011 № 953] // НРПА. – 2011. – № 5/34169.

2. Положение о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ ССО: [в ред. постановления Совмина от 19.07.2012 № 664] // НРПА. – 2012.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

И. В. МОЛЧАНОВА

*Волковысский колледж учреждения образования  
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»*

**Аннотация:** В данной статье рассматривается опыт использования облачных технологий учащимися и преподавателями Волковысского колледжа при организации курсового проектирования.

Одним из перспективных направлений развития современных информационных технологий являются облачные технологии. Под **облачными технологиями** (англ. Cloud computing) понимают технологии распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис [1]. Поделится опытом применения выше-названных технологий преподавателями и учащимися колледжа в образовательном процессе колледжа, в частности, в курсовом проектировании.

Наиболее распространенной системой сервисов на основе облачных технологий, применяемой в образовательном процессе, являются Google-приложения, предоставляющие участникам образовательного процесса инструменты, использование которых призвано повысить эффективность совместной деятельности. Рассмотрим возможности популярных веб-приложений Google на примере сайта, созданного учащимися и преподавателями в результате совместной деятельности в условиях организации курсового проектирования.

В начале учебного года была организована творческая группа преподавателей и учащихся четвертого курса специальности «Начальное образование» для реализации дистанционного веб-проекта «Курсовое проектирование». Целью деятельности было: оптимизация подготовки деятельности учащихся по написанию курсовых работ посредством облачных технологий. Для выполнения данной работы приглашались учащиеся, которые выбрали смежные темы для написания курсовой работы и, соответственно, их руководители. В интернет-сервисе GoogleКласс был создан соответствующий курс, доступ к которому получили только участники вышеуказанного веб-проекта.

При написании курсовой работы учащиеся изучали литературу по направлениям, подбирали методики для выполнения исследовательской деятельности. Всю собранную информацию накапливали в структурированные папки, размещенные на Google Диске.

В интернет-сервисе GoogleКласс руководители курсового проектирования могут оставлять задания учащимся, осуществлять промежуточный контроль, вносить правки в документы, комментировать в режиме реального времени, оценивать практические задания. Особенно значимо то, что работая при помощи облачных технологий, имеет место совместная деятельность нескольких человек с одним документом. Такой информационный продукт может по-

полняться и развиваться. На любом этапе деятельности к проекту могут подключаться и новые участники.

При организации сетевого сбора информации от множества участников образовательного процесса имеется возможность отслеживать этапы выполнения каждого задания. Участник группы размещает ссылку на выполненную работу, открывая доступ для просмотра любому пользователю, членам творческой группы или только руководителю. Преподаватель оценивает работу, остальные (либо только преподаватель) могут оставить комментарий. Данный вид деятельности технически просто организовать в связи с тем, что интернет-сервис GoogleКласс доступен как мобильное приложение на базе операционной системы Android.

Результатом такой деятельности стал сайт под названием «Курсовое проектирование», где собран весь материал для подготовки к написанию курсовых работ учащимися педагогических специальностей. Сайт создан на платформе интернет-сервиса Google Site. Структурными элементами сайта являются: Главная страница, Литература, Деятельность учащихся по проблеме, Методики исследования, Коллекция игр, Рефлексия. Структурные элементы могут изменяться и дополняться.

Каждый учащийся, имеющий доступ к данному ресурсу получил в разработку страницу сайта, на которой разместил реферат по направлению, соответствующему тематике курсовой работы.

На страницах сайта размещена структурированная информация, необходимая для написания и оформления курсовой работы. Так на странице «Литература» вставлены ссылки на электронные версии рекомендуемой литературы для написания курсовых работ.

Страница «Методики исследования» содержит более 100 различных исследовательских методик, которые могут быть применены для написания практической части курсовой работы.

Для совместной обработки данных используется интернет-сервис Google Таблицы. На странице «Рефлексия» созданного сайта учащимся предложено проанализировать веб-проект «Использование облачных технологий в курсовом проектировании» с точки зрения его ценности для каждого участника и заполнить таблицу «ПЛЮС-МИНУС-ИНТЕРЕСНО-ДОПОЛНИТЬ».

Таким образом, данный вид деятельности позволяет систематизировать и упорядочить взаимодействие учащегося с руководителем курсовой работы; дистанционно работать с учащимися находящимися на индивидуальном обучении; дает возможность учащимся колледжа использовать материалы сайта для самообразования и написания курсовой работы.

Ссылка на созданный сайт размещена на официальном сайте колледжа ([vk.grsu.by](http://vk.grsu.by)).

### **Список литературы**

1. <http://edu-lider.ru>.

# ANALYSIS OF WORK MOTIVATION IN THE FACULTY OF TECHNOLOGIES AT KAUNO KOLEGIJA/UAS

VILMA MORKŪNIENĖ, VIKTORIJA MARCINKEVIČIENĖ,  
DANUTĖ LUKAŠEVIČIŪTĖ

*Kauno kolegija/University of Applied Sciences (Lithuania)*

## **Abstract**

The article presents the factors that influence lecturer's work motivation. The results obtained of the research suggest that payment for training courses, seminars and internships are the key factors to actually influence workplace behaviour and performance. Certificates of appreciation and various leisure events are considered as the least motivating factors.

**Keywords:** motivation, job satisfaction, individual values.

## **Introduction**

Work makes sense for human life. Opportunity, ability to properly perform various tasks and positive assessment raises self-esteem, which in turn increases human well-being. If a person succeeds in choosing a dream job, then opportunities emerge to discover one's potential for self-realisation. There have been several motivation models as follows: according to the traditional model of the early motivation system employers determine the most effective methods required to accomplish given tasks, then the employers promote employees using salary system; based on human relation model, it is necessary to make employees interested in work and only then will they be motivated; according to the human resource model, subordinates can be manipulated, as focus is given on cash awards and social relationships. Based on the needs theory, a person is motivated when he or she has not yet reached a certain level of satisfaction in life: employees first need a salary and a safe working environment, then employers can use incentives that give subordinates a sense of independence, opportunities for improvement, and feel respected by others. Employees are then motivated by the need for self-expression or self-realisation.

The objective of the research is to reveal the factors that determine the lecturers' motivation to work. Individual and organisational factors that determine the motivation of employees have been chosen as the subject of the research. The goals of the research are as follows:

1. To perform theoretical justification of the research by providing individual and organisational factors.
2. To present the analysis of the research results, with the emphasis on factors determining lecturers' work motivation.

Analysis of scientific literature and questionnaire were applied in the research. Statistical analysis of the questionnaire data was conducted using IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) software. The research employed tools such as descriptive statistics and regression analysis.

## **Outcomes of the research and discussion**

70 lecturers participated in the research carried out in 2017 and 2018, respectively. The research aimed to assess individual values, employee commitment to the

organisation, employee engagement, innovation, meaning of work, job satisfaction, motivation practices, and ability to participate in decision making.

The questionnaire designed to determine lecturers' motivation to work consisted of 12 statements (Table 1). The biggest incentive to work was expected to be salary and cash incentive awards, yet the analysis of responses showed that other criteria such as payment for refresher courses, seminars and internships were more important. Opportunities for self-realisation, freedom of decision-making, cash incentive awards and, finally, salary proved to be less significant in terms of motivation practices. The data obtained revealed that certificates of acknowledgement, leisure events and congratulations on anniversaries or holidays are the least motivating factors.

**Table 1. Motivation practices, %**

	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree
Responsible job	4	23	73
Salary	17	13	70
Cash incentive award	8	16	76
Certificates of appreciation	30	23	47
Leisure events	23	30	47
Excursions	11	27	62
Congratulations on anniversaries or holidays	21	29	50
Internships and business trips	-	13	87
Payment for refresher courses and seminars	-	13	87
Freedom of decision-making	2	21	76
Opportunities for self-realisation		17	79
Institution covers tuition fee	10	41	49

Job satisfaction and its effectiveness are determined by the sense of meaningfulness of work. Respondents mostly appreciate that their work helps them to develop as a personality and they are aware of what makes their work meaningful. 70% of the respondents claim that work helps to understand the surrounding environment. Furthermore, the respondents see the impact of their performance on the organisation, as the statement that their work has no effect on the organisation was denied by 56% of the respondents. The control question was whether the respondents were satisfied with their work and 44% of the respondents agreed with the statement.

### **Conclusions**

1. Work motivation is the process of arousal that initiates action to achieve one's own and organisation's goals.

2. The results of the research suggest that the most significant factors enhancing respondents' work motivation are payment for refresher courses, seminars and internships, whereas the least significant factors are certificates of appreciation and leisure events.

## **ПРОКТОРИНГ В ОБРАЗОВАНИИ: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

**Н. С. МОРОЗОВА, Е. А. САЛЬНИКОВА**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Сегодня дистанционное обучение активно используется во многих странах мира. Такое обучение позволяет получать знания в удобное время и форме. Однако, когда учащемуся необходимо пройти итоговую аттестацию и получить диплом, свидетельство или сертификат возникают проблемы распознавания подмены личности, получения помощи от других учащихся, получение ответов в интернете или от других людей на мобильных устройствах при прохождении аттестации. Решением таких проблем являются системы прокторинга.

До настоящего времени существовали только дневная, заочная и вечерняя формы обучения. В последнее время широко стали использовать в образовании дистанционную форму обучения. Она подразумевает обучение учащихся и общение с преподавателями на расстоянии. При такой форме обучения учащимся выдаются все материалы, литература и учебники онлайн при помощи сервисов, которые могут это обеспечить. Также учащиеся могут прослушать лекции и пройти различные тесты по темам или разделам по какой-либо учебной дисциплине.

Современные технологии позволяют разработать свою онлайн-платформу для изучения той или дисциплины. При дистанционном обучении необходимо проводить экзамен удаленно. А как быть уверенным в честности учащегося? Чтобы быть уверенным в том, что учащиеся сдают все честно, используется система прокторинга.

Прокторинг – это система дистанционного контроля сдачи экзамена и проверки личности сдающего специально обученными людьми с целью повышения уровня доверия к результатам его аттестации.

Это означает, что в течение экзамена за учащимися следит проктор, который находится удаленно и смотрит через Web-камеру. Проктор – это тот, кто наблюдает, то есть «надзиратель».

Но такая форма контроля в скором будущем останется в прошлом. Для этих целей начинает активно использоваться искусственный интеллект. Им эффективно пользуются в различной деятельности, а также в различных областях. Дистанционное обучение – не исключение. Возможности искусственного интеллекта позволяют решать непростые задачи, с которыми сталкиваются учащиеся и преподаватели.

В первую очередь перед началом сдачи экзамена необходимо проверить и подтвердить личность сдающего. Системы прокторинга позволяют на высоком

уровне решать такую проблему. Чтобы решить ее можно использовать автоматическую идентификацию. В роли идентификатора может быть пароль, логин пользователя. Но для такой системы этого может быть мало. Для уточнения данных можно применить биометрические характеристики людей. То есть это их физиологические особенности. К ним относятся отпечатки пальцев, сетчатка глаз, форма лица, ДНК и другие параметры.

Эту методику считают наиболее эффективной, так как она практически исключает обман учащихся и помогает контролировать поведение учащихся на экзамене и контрольных тестах.

На практике и в системах прокторинга существует большое количество биометрических методов, но наиболее актуальными являются два: распознавание по клавиатурному почерку и по изображению лица (двухмерному или трехмерному – 2D- или 3D-изображению).

Также система прокторинга с помощью искусственного интеллекта позволяет следить и проверять поведение одновременно нескольких учащихся. Особенно можно отследить нахождение посторонних людей рядом с учащимся и их голоса в помещении. Также можно проверить не открывает сдающий ли какой-либо документ.

Такие действия определяются как нарушения. В таких случаях, система сообщает проктору, чтобы тот обратил внимание на учащегося и тогда «надзиратель» начнет следить за ним с помощью Web-камеры.

Такую систему можно использовать при изучении специальных дисциплин, заменив заочную форму обучения на дистанционную. Это облегчит работу и преподавателю, и учащимся. Учащийся должен будет изучить материал самостоятельно, а затем без отрыва от работы сдать преподавателю экзамен онлайн, либо пройти тесты для получения зачета.

### **Список литературы**

1. <http://robotoved.ru/about/> – Интернет-журнал про образовательную робототехнику и роботов.
2. <http://ru.examus.info> – Гибкое решение для прокторинга.

# МАТЕМАТИКА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Л. В. НАЗАРОВ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В докладе приводятся разделы математики, конкретные темы, задачи, рассматриваемые на занятиях по основам алгоритмизации и программирования.

При изучении основ алгоритмизации и программирования мы стараемся устранить пробелы в знаниях учащихся, касающиеся математики. Все задания первых двух лабораторных работ (линейные алгоритмы и программы) связаны с математикой. Для выполнения заданий из третьей лабораторной работы (разветвляющиеся алгоритмы и программы) также требуются знания математики в объеме базовой школы. Надо сказать, что далеко не все задания наши учащиеся выполняют без проблем.

Четвертая лабораторная работа посвящена циклам с заданным числом повторений. Разбирается алгоритм нахождения факториала натурального числа, последовательности чисел Фибоначчи. Учащимся предлагаются задания нахождения сумм элементов различных конечных последовательностей. При этом в качестве дополнительного требования дается задание вывода формул для нахождения данных сумм. По идее эти формулы учащиеся должны научиться выводить при изучении темы предел последовательности в курсе математики. Мы знакомим учащихся с несколькими методами решения подобных задач: используя формулы сокращенного умножения; сводя решение задачи к решению системы линейных алгебраических уравнений; используя простейшие формулы интерполирования (первый интерполяционный многочлен Ньютона). Большинство заданий взяты из пособий для подготовки к централизованному тестированию, что способствует углублению знаний учащихся курса математики за среднюю школу. В этой же работе приводятся простейшие квадратурные формулы (прямоугольников, трапеций) нахождения определенных интегралов. Сразу оговорюсь, мы не даем определение определенного интеграла, а объясняем его геометрический смысл – площадь криволинейной трапеции и на основании этого выводим упомянутые формулы. По-моему, на занятиях по математике определение определенного интеграла также не дается. По крайней мере, не встречал ни одного учащегося, который мог бы дать это определение. Изучая тему циклы с неизвестным числом повторений (пятая лабораторная работа), учащиеся знакомятся со степенными рядами Тейлора и Маклорена, итерационными формулами для нахождения корней  $n$ -й степени (учащиеся не знают ни одного способа нахождения даже квадратных корней), нахождением наибольшего общего делителя (алгоритмы Евклида), численными методами



решения алгебраических и неалгебраических уравнений (половинного деления, хорд, касательных, секущих, комбинированный метод хорд и касательных, итераций).

Задачи типа:

*Круг данного радиуса разделили хордой на две части так, что площадь одной части в два раза меньше площади другой. Найдите длину хорды.*

*Окружность данного радиуса разделили хордой на два сектора так, что периметр одного сектора в три раза меньше периметра другого. Найдите длину хорды.*

вызывают серьезные затруднения у учащихся.

Следующие две работы посвящены обработке одномерных массивов, числовых последовательностей. Учащиеся узнают, что схема Горнера используется для нахождения значения многочлена, знакомятся с формулой нахождения площади произвольного многоугольника и ее выводом, со способами определения принадлежности точки области многоугольника.

В теме подпрограммы (процедуры и функции) мы рассматриваем в основном задачи целочисленной арифметики, простейшие комбинаторные задачи: вычисление числа сочетаний, разложение числа на простые множители, определение, является ли число простым, использование различных признаков делимости чисел, определение количества чисел, обладающих определенными свойствами и т. п.

Изучая вложенные циклы, обработку двумерных массивов мы закрепляем знания учащихся полученные на уроках математики в теме элементы линейной алгебры: нахождение определителя матрицы, обратной матрицы, решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса, формулы Крамера, операции над матрицами и т. п.

В дальнейшем в курсе основ алгоритмизации и программирования мы решаем задачи по теории множеств, комбинаторные задачи, задачи на графах и многие другие, связанные с математикой.

# О НЕДОСТАТКАХ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ ПРОГРАММИСТОВ

Л. В. НАЗАРОВ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В докладе приводятся основные причины слабой математической подготовки учащихся колледжа. Даются некоторые рекомендации по улучшению этой подготовки.

Существует несколько причин недостаточной математической подготовки учащихся.

Первая причина – низкие требования к знаниям математики в школе. От учащихся практически не требуют знания определений, формул, теорем (не говоря об умении их выводить или доказывать). Достаточно уметь решать стандартные задачи, пользуясь подсказками Google.

Вторая причина – отмена вступительных экзаменов в колледж. Раньше для поступления в техникум абитуриенты сдавали два экзамена по математике: устный и письменный. Позже оставили только устный экзамен, который в конце 90-х заменили письменным. В последние годы зачисление производится по баллам в свидетельстве. Мне приходилось много раз принимать участие в приеме устных вступительных экзаменов. Больше половины абитуриентов, закончивших 9 классов на «отлично», на экзаменах получали двойки и тройки.

Третья причина – значительное сокращение учебных часов на изучение математических дисциплин. Учащиеся не имеют представление о таких разделах математики как теория чисел, приближенные вычисления, численные методы, комбинаторика и др. необходимых для освоения дисциплин общепрофессионального и специального циклов, будущему программисту. Четвертая, возможно главная, – «затюканность» наших преподавателей. Кто придумал, что процесс обучения должен быть линейным, как было запланировано еще до знакомства с учащимися, как записано в календарно-тематическом плане? Когда составляешь КТП, думаешь, что учащиеся смогут решить предлагаемую им задачу, а они ее не решают и что, так все и оставить? Прошла олимпиада, на которой предлагались задачи повышенной сложности, которые даже ее участники не смогли решить. Разве не стоит разобрать решение этих задач на уроке? Если следовать последним требованиям к ведению учебного журнала, то у преподавателя вообще не осталось времени на проведение занятия. Он должен отмечать в журнале не только отсутствующих, но и на сколько минут опоздал каждый учащийся на первый час, а потом и на второй! Я просмотрел правила внутреннего распорядка в нескольких средних специальных учебных заведениях, в частности в училище электроники. Во всех них было записано, что никто не имеет права во время урока заходить в аудиторию. Разрешается только заместителю директора и только после разрешения самого директора.

На что хотелось бы обратить внимание наших математиков? На необходимость знания и понимания учащимися определений основных математических понятий. В первой лабораторной работе по дисциплине основы алгоритмизации требуется найти значение какой-либо функции для заданного значения аргумента. Хорошо, если в группе найдется учащийся, знающий определение функции одной переменной. Точного определения большинства конкретных математических функций (тригонометрических, обратных тригонометрических, логарифмической, показательной) практически не знает никто. Например, требуется вычислить значение какой-нибудь тригонометрической функции. Учащийся вводит значение аргумента и получает значение функции. Спрашиваешь у него: «Правильный получен ответ?» А он не знает, что ответить, он не понимает, в каких единицах ввел значение аргумента. На вопрос: «В каких единицах измеряются углы?», может вспомнить только о градусах, а если вспомнит и о радианах, то наверняка не даст определение радиана. Какая функция называется возрастающей, невозрастающей, убывающей, неубывающей, непрерывной, имеющей предел в точке, определение степени числа и т. п. учащиеся должны знать.

В начале второго курса они проходят комплексные числа, а определение целого, рационального, иррационального, действительного числа дать не могут. Хотелось, чтобы учащиеся были хоть немного знакомы с таким интересным разделом математики, как теория чисел, в частности с теорией сравнений. Удивляет, многие не слышали о простых, взаимно простых числах, числах Фибоначчи, золотом сечении, теоремах Ферма.

Учащимся нравится решать нестандартные задачи, головоломки, но им мало предлагают таких задач. Анри Пуанкаре увлекся в детстве математикой после решения известной задачи о переливании жидкости. Считается, что физику П. А. М. Дираку помогла понять, что он сделал открытие элементарной частицы позитрона, задача о рыбаках, предложенная ему на выпускном вечере. Кстати, Дирак придумал формулу, выражающую любое натуральное число с помощью трех двоек.

Почему бы на занятиях не давать больше подобных задач?

## **ИГРА КАК ПРИЕМ ЗАКРЕПЛЕНИЯ, СИСТЕМАТИЗАЦИИ И ОБОБЩЕНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**А. И. НАЗАРОВА, Н. Е. ПРИБЫЛЬСКАЯ, О. И. ТЕРЕШКО**

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассматривается возможность использования игровых технологий для организации процесса закрепления, систематизации и обобщения знаний в процессе изучения дисциплин.

В настоящее время образовательный процесс требует постоянного совершенствования. Значительные изменения, происходящие в образовании, развитие информационных технологий и повышение уровня профессионализма педагогов позволяют использовать различные подходы к организации образовательного процесса.

В настоящее время основная задача обучения не только дать знания и сформировать профессиональные умения и навыки, но и развить творческие и коммуникативные способности личности.

Закрепление, систематизация и обобщение полученных знаний при изучении той или иной дисциплины является неотъемлемой составляющей процесса получения знаний.

Методы и приемы закрепления и систематизации учебного материала могут быть разнообразными (беседа, решение задач, выполнение упражнений, лабораторных и практических работ и т. д.). Игровые технологии, в свою очередь, являются одним из уникальных приемов организации обучения, который позволяет сделать интересными и оживленным процесс закрепления полученных знаний в рамках изучения дисциплин.

Рассмотрим возможность организаций закрепления, систематизации и обобщения знаний на занятии, в основе которого положим сценарий популярной игры «Морской бой». Правила присущие классической игре сохраняются. Группа разбивается на 2 команды по 10 человек. Остальные учащиеся могут выступать в качестве зрителей (отвечать на вопросы, на которые не ответили в процессе игроки, дополнять ответы по необходимости и т. д.). Для каждой команды предоставляются поля расстановки кораблей, для зрителей результаты фиксируются на проекционном экране либо доске. Правила игры:

- 1) команды закрепляют за кораблями участников и размещают их на поле;
- 2) первый ход определяется жребием (входной вопрос, задание);
- 3) решение о выполнении хода в игре команда принимает совместно;
- 4) в случае попадания в корабль, закрепленный игрок выполняет предложенные задания (отвечает на поставленный вопрос). Игроки команды помощь оказывать не могут. В случае неверного ответа, вопрос или задание переадресовывается зрителям;

5) неправильно выполненное задание – пропуск хода;

6) правильно выполненное задание – следующий ход.

Задания могут быть в различной форме (вопросы, ребусы, загадки, поиск ошибок и т. д.) в рамках изученной темы, раздела или курса. Главное требование – на выполнение задания или ответ не должно тратиться более одной минуты времени.

По итогам всем участникам игры можно предложить заполнить таблицу рефлексии. Таблица может содержать вопросы, которые позволят выявить трудности в той или иной области; определить степень заинтересованности в проведении таких мероприятий в дальнейшем; общее настроение.

Как показывает практика, игры методически правильно спланированные и организованные являются хорошим инструментом для закрепления теоретических знаний, кроме того, они способствуют формированию у учащихся навыков сотрудничества, а состязательность и смена видов занятий оживляет восприятие, способствует более прочному запоминанию учебного материала.

#### **Список литературы**

1. Корнеева, И. А. Активизация познавательных интересов через ролевую игру / И. А. Корнеева. – М. : Просвещение, 1995.

2. Пидкасистый, П. И. Технология игры в обучении и развитии / П. И. Пидкасистый, Ж. С. Хайдаров. – М. : Просвещение, 1996.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «МЕТАПЛАН»  
ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМЫ  
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»**

А. И. НАЗАРОВА, О. И. ТЕРЕШКО

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассматривается актуальность использования технологии «Метаплан» при организации практического занятия по дисциплине «Структуры и алгоритмы обработки данных».

В настоящее время для проведения практических занятий предлагается множество различных методик и технологий, которые помимо обучающего воздействия способствуют повышению активности, развитию коммуникативных навыков, а также ответственности при работе в команде обучаемых.

Изучение дисциплины «Структуры и алгоритмы обработки данных» предполагает знакомство с различными структурами данных, а также их оптимальный выбор при решении задач, учитывающий рациональное использование имеющихся ресурсов.

Для этих целей актуальным является использование технологии, которая позволит структурировать групповые обсуждения обучающихся при принятии эффективных коллективных решений под пассивным контролем педагога. Одной из актуальных в настоящее время технологий можно считать технологию проблемного обучения «Метаплан».

«Метаплан» представляет собой систему разнообразных видов коллективной, групповой и индивидуальной деятельности, которые приводят к наработке каждым участником технологии своего индивидуального опыта по обсуждаемой проблеме и его обогащению в результате групповой работы [1].

Рассмотрим возможность организаций практического занятия по дисциплине «Структуры и алгоритмы обработки данных» с использованием данной технологии.

Реализация технологии осуществляется в несколько этапов.

На подготовительном этапе педагогом формулируется задача, определяются вопросы, ответы на которые будут способствовать правильному решению задачи.

В процессе проведения занятия каждому учащемуся выдаются 3 разноцветные карточки с вопросами (для каждого вопроса свой цвет карточки), на которые каждый участник формулирует свой ответ. На следующем этапе, каждый участник озвучивает свои ответы. Далее следует этап, на котором предполагается деление участников на 3 группы для анализа и обобщения ответов на поставленный вопрос. С этой целью каждая из групп получает все карточки одного цвета. Результатом является представление с обоснованием делегатами

каждой из групп итогов своей деятельности, которые фиксируются на проекционном экране или доске.

Время, отведенное на каждый из этапов, определяется исходя из цели данного этапа. Этапы могут быть пронумерованы или иметь соответствующее название.

Таким образом, процесс обсуждения построен на принципе полной визуализации, что способствует более прочному усвоению обсуждаемой темы. Кроме того, данная технология подразумевает активное вовлечение в обсуждение всех участников, а планирование хода занятия и вопросов педагогом, позволяет привести к нужному результату.

#### **Список литературы**

1. Кашлев, С. С. Современные технологии педагогического процесса : Пособие для педагогов / С. С. Кашлев. – Минск : Университетское, 2000. – 95 с.

# ДИСТАНЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КАК СРЕДСТВО УСПЕШНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА И ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Ж. Н. НАУМЕНКО

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Описана деятельность, связанная с планированием, организацией, координацией и контролем обучения учащихся в системе дистанционного обучения Moodle. В статье показаны возможности системы по организации учебного процесса, управлению пользователями, контентом, возможностью контроля процесса обучения, организации on-line общения. Анализируется курс, созданный в поддержку изучения школьного курса «Информатика» для обучающихся 10–11 классов.

Современная среда обучения требует совершенно иного подхода к организации образовательного процесса и взаимодействия педагогов и обучающихся. Учебное заведение способствует формированию у обучающихся способности к самообразованию и саморазвитию, готовности обучающихся творчески применять приобретенные знания и усвоенные компетенции, развитию способности к оптимальному ориентированию в постоянно изменяющихся условиях профессиональной деятельности жизни в обществе.

В современных условиях обучения именно электронная среда для учащегося предоставляет необходимый инструментарий развития компетенций. Поэтому требуется построение грамотного управления учебным процессом используя элементы электронного обучения. Это позволит оптимизировать работу преподавателя, а обучающимся усваивать знания в привычной им среде в удобном месте и в удобное время. Такая среда предполагает, что преподаватель является координатором познавательной деятельности учащегося, навигатором, партнером, консультантом.

Для организации электронных курсов разработаны системы управления обучением (Learning Management System). В основе построения LMS выделяют возможность варьировать подключаемые сервисы, подключать только необходимые наборы инструментов, широту используемых функций, возможность функционировать более чем на одной аппаратной платформе и/или операционной системе, оперативность и мобильность, что выражается в использовании различных цифровых устройств в удобное время для взаимодействия педагога и обучающегося при наличии подключения к сети Интернет.

Большинство учебных заведений Беларуси использует бесплатную онлайн-систему управления обучением Moodle, которая предоставляет всем пользователям открытое исходное решение для электронного обучения. В системе дистанционного обучения Moodle есть возможность регистрации обучающихся



и преподавателей, добавления и просмотра контента (содержания), обеспечения взаимодействия между преподавателем и обучающимися, контроля успеваемости; сбора статистики и генерации отчетов.

Обучающийся в СДО Moodle получает доступ к учебным материалам, которые разработал преподаватель.

Электронный курс дает возможность полноты представления материала по теме занятия, поддерживает различные формы занятий (индивидуальную, групповую, коллективную). При такой форме организации обучения предмету имеется возможность получить консультации как у преподавателя так и у другого обучающегося в любое время в любом месте.

Автором разработан электронный курс «Информатика», который соответствует учебной программе школьного курса информатики для учащихся 10–11 класса. Курс размещен по адресу [moodle.mrk-bsuir.by](http://moodle.mrk-bsuir.by). Общая часть курса содержит форум для консультаций, блок Объявления, программу обучения, календарно-тематический план, ссылки на электронные учебники школьного курса учебного предмета «Информатика», контакты преподавателя, ссылки на таблицу результативности обучающихся. Материалы курса разделены на темы, согласно календарно-тематическому плану. Каждая тема включает одно занятие и содержит следующие элементы: необходимый теоретический материал, дидактический материал к практическим занятиям, ссылки на внешние источники с информацией к теме занятия, задания для самостоятельной работы. Ряд тем содержит тесты для контроля знаний.

Теоретический блок включает элемент системы «лекция», а также презентации, видео, контрольные вопросы. Выполненные задания учащиеся загружают в систему для проверки преподавателем.

Форум позволяет обсудить проблемы, выполненные задания и дать им оценку всеми участникам педагогического взаимодействия: и педагогам и обучающимся. К сообщениям в форуме можно прикреплять файлы любых форматов и осуществлять их оценивание.

Изучение материала курса проходит параллельно с очным обучением.

Анализ результатов проведенных опросов, а также сравнение показателей успеваемости учащихся, которые использовали и не использовали электронный курс, показал, что внедрение электронного курса в рамках очного обучения повышает эффективность процесса обучения. Электронный курс позволяет каждому обучаемому построить индивидуальную траекторию развития и обучения.

## DEVELOPING 21ST CENTURY SKILLS IN THE FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM

S. M. NESTERENKO

*Educational Establishment «Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics» Affiliate «Minsk College of Radioengineering»*

**Abstract.** Nowadays, teachers are faced with the challenge of equipping students with a long list of skills. How can we provide answers to this challenge? We suggest a couple of project-based activities that will provide learners with the opportunity to develop key 21st century skills in the foreign language learning.

We live in a complex society with quick access to information, rapidly changing digital tools, and the ability to collaborate on a global scale. To learn effectively and live productively in the 21st century, it is essential for today's students to develop the following sets of skills:

*Learning Skills:* critical thinking, creative thinking, collaborating, communicating

*Literacy Skills:* information literacy, media literacy, technology literacy

*Life Skills:* flexibility, initiative, social skills, productivity, leadership

These skills have always been important for students, though they are particularly important in our information-based economy. To hold information-age jobs students need to think deeply about issues, solve problems creatively, work in teams, communicate clearly in many media, learn ever-changing technologies, and deal with a flood of information. The rapid changes in our world require students to be flexible, to take the initiative and lead when necessary, and to produce something new and useful.

How do we, as educators, prepare and equip our students with the skills which will be required of them in their futures? What are the best educational environments for teaching and learning these skills?

At *Minsk College of Radioengineering* we believe that project-based learning can help students develop their 4Cs of Communication, Collaboration, Critical Thinking and Creativity which are often described as the vital 'new basics'.

Here are 12 of our favourite ways of making that happen:

**Communication** – *sharing thoughts, ideas, questions and solutions in powerful ways.*

1. Ask students to show their understanding of a concept or idea on the topic. (For example, *Art*).

2. Have students express the feelings while visiting a virtual exhibition of art objects, choose their favourite one and write the description of the object. (Links to virtual exhibitions: <https://metmuseum.org> <https://www.europeana.eu>).

3. Encourage students to provide constructive feedback to help other students improve their description.

**Collaboration** – *achieving shared goals with others. Thinking together and harnessing the ideas, skills and expertise of the group.*

4. Provide opportunities for students to work on collaborative projects where each student takes responsibility for an aspect of a larger group project. (e.g., To create a video in which students describe the art object to their peers and suggest new ways of using the object nowadays.)

5. Provide opportunities for students to work collaboratively on solving real-world problems. (In this example the students worked together to prepare the video script and create the video clip. There is a wide variety of tools for creating videos. Among them, we would like to suggest Screencastify, which is a very good tool to create and share videos easily.)

6. Set up design challenges where students work together. (We've seen some great challenges where each student adds a new element to the clip. The video is 'passed around' until the end result has been contributed to by everyone in the group.)

**Critical Thinking** – *looking at problems in new ways, making smart decisions and making connections to other subjects and ideas.*

7. Present students with real-world scenarios and ask them to identify possible issues or problems. By positioning students as problem seekers and problem finders we are encouraging them to think critically when they are identifying needs and opportunities.

8. Develop a class question wall with student-generated questions to guide their thinking when they are designing. (e.g., Is there a better way to...? How might I make this more attractive?)

9. Support students to develop criteria for success for their projects and use these to evaluate and improve the projects.

**Creativity** – *generating and testing new ideas. Being innovative, inventive and enterprising.*

10. Provide open-ended design challenges to encourage creativity. (e.g. Design a better way to present the art object).

11. Add constraints to project challenges to encourage students to come up with new ideas and alternative ways to solve problems. (e.g., Students create their own art object/artifact, bring it to the classroom and prepare a short description of it for an Art Auction which will be held in the classroom.)

12. Encourage students to come up with as many ideas as they can before selecting an idea for a solution. Can they come up with 100 ideas in 10 minutes? What is the craziest idea they can think of? What if they had all the money in the world...?

**Conclusion.** Developing 21st century skills can be integrated into foreign language learning through project-based learning. To prepare for tomorrow's success, today's students need to be able to solve real-world problems. This video project has enabled students to increase their competences as effective communicators with digital technologies and these skills are and will be essential in their lives. Students struggled at the beginning, but it is well worth it in the end as they are better able to communicate interpersonally as well as present information to a group of their peers.

### **References**

1. Care, E., & Vista, A. (2017). Education assessment in the 21st century: Moving beyond traditional methods. Retrieved from [www.brookings.edu/blog/education-plusdevelopment/2017/02/23/education-assessment-in-the-21stcentury-moving-beyond-traditional-methods/](http://www.brookings.edu/blog/education-plusdevelopment/2017/02/23/education-assessment-in-the-21stcentury-moving-beyond-traditional-methods/).

2. Framework for 21st century learning. (n.d.). Retrieved March 18, 2017, from [www.p21.org](http://www.p21.org).

3. Partnership for 21st Century Learning. (2017). Our History. Retrieved from [www.p21.org/about-us/our-history](http://www.p21.org/about-us/our-history).

# **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

**С. Н. НЕСТЕРЕНКОВ, Н. В. ЮЩЕНКО, А. Д. РАДКЕВИЧ**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** В докладе рассмотрен метод применения программных средств на основе нейронных сетей для организации образовательного процесса и повышения эффективности работы преподавателя и учащихся в процессе обучения. Применение искусственных нейронных сетей позволяет индивидуализировать процесс обучения и составить уникальный учебный план для каждого учащегося, либо группы учащихся.

## **Введение**

В работе современного педагога всё больше применяется различного рода вспомогательное программное обеспечение. Они используются для того, чтобы повысить эффективность деятельности педагога.

Работа со студентами требует тщательной подготовки материала для последующих занятий, а также правильно составленного учебного плана, для максимальной эффективности обучения учащихся. Число часов, выделяемых на изучение дисциплины, устанавливает характер, методы и полноту ее изучения. Исходя из формы обучения и специальности, одна и та же дисциплина может читаться в различном объеме [1]. Также, в связи с индивидуальными возможностями усвоения материала, следует динамически подстраивать учебный процесс под всех учащихся. Исходя из всего этого, возникает проблема при формировании учебного плана, в рамках которого необходимо соблюсти баланс между объемом учебного материала и объемом часов, выделенных на изучение дисциплины.

## **Автоматизированная система**

Чтобы облегчить этот процесс можно использовать программное средство с возможностями нейронных сетей для автоматизации подбора содержания учебного материала, на основе успеваемости за определенный период обучения, как для определенного учащегося, так и для всей группы [2]. В данном случае программа самостоятельно определяет, какому конкретно материалу стоит уделить внимание еще раз и когда стоит приступить к новой теме.

В настоящее время одним из лучших решений данной задачи является использование методов, моделей и алгоритмов искусственного интеллекта.

Нейронные сети – это одно из направлений исследований в области искусственного интеллекта, основанное на попытках воспроизвести нервную систему человека. А именно: способность нервной системы обучаться и исправлять ошибки, что должно позволить смоделировать, хотя и достаточно грубо, работу человеческого мозга [3]. Функциональные возможности нейросетевых технологий дают возможность создавать высокотехнологичные и достаточно

эффективные модели личностно-ориентированного учебного процесса, реализующих достижение поставленных образовательных целей.

В процессе работы программное средство обучается как на основании своего опыта, так и путем внесения корректировок со стороны преподавателя. В процессе обучения сеть организует связи между своими нейронами. Обучаемость нейронной сети предполагает само изменчивость. Само изменчивость может быть обеспечена за счет наличия обратной связи. Обученная и хорошо отлаженная система позволит облегчить процесс построения учебного процесса для преподавателя.

### **Заключение**

Применение нейронной сети в программном средстве для организации образовательного процесса позволяет учитывать индивидуальные особенности обучаемых, распределять учебную нагрузку, сохраняя баланс между часами и объемом материала, а также повысить эффективность обучения учащихся.

### **Литература**

[1] Мастяев, Ф. А. Автоматизация формирования учебных программ и контроля их исполнения в системе высшего профессионального образования / Ф. А. Мастяев // Прикладная информатика. 2006. №6.

[2] Яковлев, А. В. Программное средство для автоматизации планирования содержания учебных занятий [ Электронный ресурс ] / А. В. Яковлев, С. А. Апанасевич // Актуальные вопросы профессионального образования : тезисы докладов I Международной научно-практической конференции (Минск, 18 мая 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 281 – 282.

[3] Нестеренков, С. Н. Использование генетического алгоритма для нахождения весовых коэффициентов нейронной сети в финансовом секторе / С. Н. Нестеренков, К. П. Белов // Информационные технологии и системы 2017 (ИТС 2017) : материалы междунар. науч. конф., Минск, 25 окт. 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол. : Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск, 2017. – С. 198–199.

# ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

С. Н. НЕСТЕРЕНКОВ, Н. В. ЮЩЕНКО, А. Д. РАДКЕВИЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** В статье приведены возможности информационных технологий, основанных на искусственных нейронных сетях. Авторами обоснован выбор технологии для использования в информационной системе учреждения высшего образования. Приведены примеры использования искусственных нейронных сетей для оценки качества обучения.

**Введение.** На сегодняшний день во многих учреждениях высшего образования (УВО) Республики Беларусь созданы интегрированные информационные системы, но уже недостаточно просто создать подсистему по сбору информации, связанной с деятельностью учреждения высшего образования. Появляется необходимость в разработке эффективных средств анализа собранной информации для оценки качества образования [1]. При построении такой системы УВО получает возможность оценивать, как качество преподавательского состава, так и успеваемость студентов. Это в свою очередь позволяет УВО сократить время при принятии решений, а также эффективно управлять персоналом и контингентом студентов.

**Основная часть.** В большинстве случаев применение классических методик обработки данных оказывается малоэффективным [2]. Это связано с тем, что невозможно в полной мере изложить систему образования с помощью нескольких характеристик (линейные регрессионные модели). Но зависимости в системе образования часто нелинейные и рассчитаны на несколько взаимосвязанных факторов, поэтому приходится использовать многомерные статистические модели. Однако и в данных моделях есть также ряд минусов: громоздкие, исследования требуют больших затрат времени, сложно выявить закономерности, сложно получить оптимальный результат. Из-за описанных выше недостатков традиционных методик в последнее десятилетие активно развиваются системы в основе которых лежат технологии нейронных сетей.

Можно выделить следующие типы задач с применением искусственных нейронных сетей для решения проблем оценки качества образования [3]:

1. Классификация. Нейросетевой подход особенно эффективен в задачах экспертной оценки по той причине, что он сочетает в себе способность компьютера к обработке чисел и способность мозга к обобщению и распознаванию. В системе образования к такому типу задач можно отнести классификацию студентов, преподавателей в зависимости от различных факторов.

2. Кластеризация – это разбиение неоднородного набора входных данных на несколько кластеров (групп), по каким-то общим признакам, причем число кластеров заранее неизвестно. Кластеризация позволяет представить данные в

более наглядном виде и использовать далее для исследования каждого кластера различные методы.

3. Поиск зависимостей. Нейронная сеть позволяет на основе обучающей выборки построить зависимость одного параметра от других в виде сложной функции. Модель нейронной сети поможет в данном случае определить самые важные факторы, влияющие на конкретный показатель качества образования.

4. Прогнозирование. Нейронные сети широко используются для прогнозирования различных факторов, показателей. Их можно применять для оценки динамики качества образования, для прогнозирования различных характеристик студентов и преподавателей. На основе прогнозов, получаемых с помощью нейронных сетей, строятся системы принятия решений.

**Заключение.** Таким образом, создание информационно-аналитической системы является актуальной задачей, имеющей важное значение в управлении высшим учебным заведением. Использование современных информационных технологий анализа данных поможет УВО эффективно управлять своей деятельностью. Важно отметить, что построение таких систем требует значительных трудозатрат и может быть реализовано только коллективом высококвалифицированных разработчиков при постоянной поддержке со стороны руководства УВО.

#### **Список литературы**

[1]. Нестеренков, С. Н. Функциональная модель процедур планирования и управления образовательным процессом как основа построения информационной среды учреждения высшего образования / С. Н. Нестеренков, Н. В. Лапицкая // Вести Института современных знаний. – 2018. – №1. – С. 97–105.

[2]. Нестеренков, С. Н. Основные принципы построения системы управления современным учреждением образования / С. Н. Нестеренков, О. О. Шатилова, Т. А. Рак // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы X Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 7–8 декабря 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол. : Б. В. Никульшин [и др.]. – Минск, 2017. – С. 171.

[3]. Козлов, А. Н. Математическая модель оценки качества образования в ВУЗе на базе компетентностного подхода, карты сбалансированных показателей и нейронных сетей / А. Н. Козлов // Научно-информационный журнал «Экономические науки». – Издательство «24-Принт», 2013. – С. 4.

**ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ  
ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ К ВЫБРАННОЙ ПРОФЕССИИ  
НА УРОКАХ СПЕЦДИСЦИПЛИНЫ  
«ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТ»**

Л. В. НИКИТИНА

*Филиал Белорусского национального политехнического колледжа  
«Борисовский государственный политехнический колледж»*

**Аннотация:** Работа посвящена проблеме формирования интереса учащихся к профессии. В работе описаны возможности использования нетрадиционных уроков в рамках учебной дисциплины «Обработка материалов и инструмент» для решения данной проблемы. Рассматриваются итоги опытно-экспериментальной работы.

Актуальность данной темы определяется необходимостью подготовки компетентных специалистов, заинтересованных в постоянном повышении своего профессионализма, способных решать проблемные вопросы, принимать самостоятельные решения, что позволит успешно реализовывать направления стратегии развития машиностроения в Республике Беларусь.

Интерес к профессии – это активная познавательная направленность личности на определенный вид деятельности, связанная с положительным отношением к будущей профессии и способствующая более полному овладению профессиональными знаниями и умениями [1]. Практика показывает, что учащиеся поступают в колледж преимущественно с низкой мотивацией учения, часто неосознанно делают выбор профессии. Многолетний опыт, анализ содержания типовой программы по учебной дисциплине позволил мне выдвинуть гипотезу, что применение нетрадиционных форм проведения уроков позволяет повысить интерес учащихся к учебной дисциплине и через нее к будущей профессии. Наиболее удачными формами для этой цели являются уроки-конференции и уроки-конкурсы. Однако отсутствует дидактическое обеспечение таких уроков, необходим большой подготовительный этап для подготовки к ним.

Очевидны противоречия между требованиями современного машиностроительного производства, образовательного стандарта специальности и отсутствием дидактического обеспечения нетрадиционных уроков по учебной дисциплине «Обработка материалов и инструмент», способствующего повышению интереса учащихся к будущей профессии.

Мною было проведено опытно-экспериментальное исследование системы формирования интереса к профессии на базе филиала БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж». Для проведения эксперимента были сформированы экспериментальная и контрольная группы. Опытное-экспериментальное исследование включало констатирующий, формирующий и контрольный эксперимент. В экспериментальной группе использовались нетрадиционные формы учебных занятий – урок-конференция на тему «Сопротивление



резанию при токарной обработке» (практическая и аналитическая часть) и на завершающем этапе изучения учебной дисциплины – урок-конкурс «За семью печатями» в форме брейн-ринга.

Сформированность интереса учащихся к профессии диагностировалась нами по трём уровням: *низкий (интерес выражен слабо)*; *средний (выраженный интерес)* и *высокий уровень (ярко выраженный интерес)*.

Критериями оценки уровней и их показателями выступили: *познавательная активность*; *профессиональная направленность*; *профессиональные знания и умения*. Характеристику познавательной активности обучающихся я проводила на основании методики Е. В. Коротаевой [2] по внутренним и внешним показателям путем педагогического наблюдения. Анализ данных результатов показал рост познавательной активности и в экспериментальной и в контрольной группах. Однако в контрольной группе прирост учащихся со средним и высоким уровнем гораздо ниже, чем в экспериментальной группе.

Характеристика профессиональной направленности была проведена по методике Т. Д. Дубовицкой [3]. Учащимся предлагалось оценить 20 предложенных суждений из опросника.

Характеристика профессиональных знаний в рамках дисциплины «Обработка материалов и инструмент» оценивалась по результатам экзамена по данной дисциплине. Анализ данных результатов показал, что в экспериментальных группах качество профессиональных знаний и умений выше, чем в контрольной.

С учетом всех трех выбранных критериев можно судить об уровне сформированности интереса учащихся к выбранной профессии. Таким образом, результаты диагностики показали, что в экспериментальной группе уровень интереса учащихся к будущей профессии повысился намного больше, чем в контрольной группе. Это подтверждает эффективность применения нетрадиционных форм организации учебного процесса при изучении учебной дисциплины «Обработка материалов и инструмент» для повышения интереса к будущей профессии.

#### **Список литературы**

1. Беляева, А. П. Тенденции развития профессионального образования / А. П. Беляева // Педагогика. – 2003. – №6. – С. 21–27.
2. Активизация познавательной деятельности / Е. В. Коротаева // Урал. гос. пед. ун-т : сборник науч. трудов : – Екатеринбург, 2004. – Вып. 3. – С. 26–27.
3. Дубовицкая, Т. Д. Диагностика уровня профессиональной направленности студентов / Т. Д. Дубовицкая // Психологическая наука и образование. – 2004. – №2. – С. 81.

## ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА

Д. М. ОВЧИННИКОВ, А. Ф. КРИВЕЦ

*Учреждение образования*

*«Военная академия Республики Беларусь»*

**Аннотация:** Рассматриваются особенности обучения программированию микроконтроллера STM32F103ZE с использованием отладочной платы EM-STM3210E. При этом особое внимание уделено работе с периферийными устройствами с использованием стандартных библиотек.

В настоящее время микроконтроллеры STM32 находят широкое применение в различных сферах, поэтому умение разрабатывать встраиваемое программное обеспечение для микроконтроллеров является важным направлением подготовки специалиста в области цифровой техники.

Основной особенностью микроконтроллеров STM32 является возможность переноса программного обеспечения с одной модификации микроконтроллера на другую без существенных изменений [1].

Для обучения навыкам программирования микроконтроллеров за основу взята отладочная плата EM-STM3210E на базе 32-битного микроконтроллера STM32F103ZE со следующими элементами:

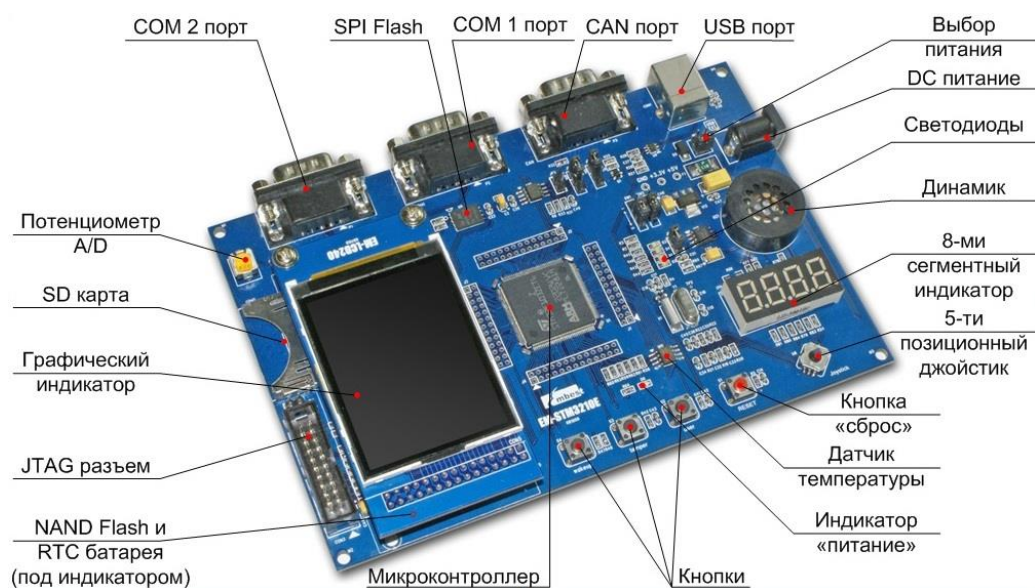
- установленный микроконтроллер Cortex-M3, рабочая частота 72 МГц;
- 512 КБайт Flash память, 64 КБайт SRAM;
- коммуникационные интерфейсы: USB, CAN, UART, SPI, I2C;
- 12-битный АЦП и ЦАП;
- 112 линий ввода/вывода общего назначения;
- часы реального времени с резервным источником питания;
- интерфейс и слот для карт памяти SD;
- ЖК дисплей;
- датчик температуры;
- два коннектора порта RS232 с драйверами;
- пользовательские элементы (кнопки, джойстик, светодиоды, семисегментный 4-разрядный индикатор);
- питание от внешнего источника или от порта USB и др.

Данная плата совместно с интегрированной средой разработки Keil uVision позволяет выполнить полный комплекс работ по созданию программного обеспечения микроконтроллера, начиная с написания кода программы, его отладки и заканчивая непосредственно программированием микроконтроллера.

Наличие разнообразных устройств на отладочной плате позволяет осуществить исследование работы микроконтроллера при выполнении им типовых задач, таких как:

- управление индикаторными устройствами и светоизлучающими элементами;
- отображение информации на графических дисплеях;

- прием данных с элементов ручного управления и датчиков;
- обмен данными с использованием различных протоколов и т. д.



Внешний вид отладочной платы EM-STM3210E

При написании программного кода основное внимание уделяется привитию навыков работы со стандартными библиотеками периферийных устройств `std_periph_lib` и технической документацией. В частности, при работе с конкретной периферией задача обучаемого заключается в умении найти необходимую библиотеку, проанализировать ее содержимое и выбрать необходимые структуры и функции. Например, при управлении таким внешним объектом, как светодиод, обучаемому необходимо:

- по технической документации определить, какой порт микроконтроллера управляет данным светодиодом и какой шиной тактируется данный порт;
- найти в библиотеке функцию включения тактирования порта, структуру настройки порта и параметры настройки;
- используя найденные структуры и функции составить код программы, дополнив его при необходимости пользовательскими функциями.

Такой подход к проведению занятий показал, что обучаемые в дальнейшем способны самостоятельно разрабатывать программное обеспечение для микроконтроллеров серии STM32 для решения более сложных прикладных задач.

### Список литературы

1. Джозеф, Ю. Ядро Cortex-M3 компании ARM. Полное руководство / Джозеф Ю; пер. с англ. А. В. Евстифеева. – М. : Издательский дом «Додэка-XXI», 2012. – 552 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА VEYON НА ЗАНЯТИЯХ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ

И. Н. ОДЖАЕВА

*Учреждение образования*

*«Юридический колледж Белорусского государственного университета»*

**Аннотация:** В данной статье рассматривается вопрос повышения эффективности проведения занятий в компьютерном классе. Предлагается использование программы удаленного доступа – Veyon. Описаны основные возможности данной программы.

На сегодняшний день существует множество подходов, методов и способов организации учебного процесса и их количество, безусловно, растет с каждым годом.

По мере развития информационных технологий появляются новые возможности взаимодействия преподавателя и учащихся. Одной из таких технологий является технология удаленного доступа. Необходимость использования данной технологии связана с различным техническим оснащением компьютерных классов. Особенно актуально применение технологии удаленного доступа при отсутствии в компьютерном классе видеопроектора.

Программы удаленного доступа – программы или функции операционных систем, позволяющие осуществлять удаленное администрирование к компьютеру через Интернет или локальную вычислительную сеть и производить управление удаленного компьютера в реальном времени. Программы удаленного доступа предоставляют почти полный контроль над удаленным компьютером. Они дают возможность удаленно управлять рабочим столом компьютера, возможность копирования или удаления файлов, запуска приложений и т. д. Данная технология представлена на рынке немалым количеством программ, например, Radmin, Netsupport School Professional, Apple Remote Desktop, TeamViewer, Veyon и др. Многие из этих программ являются платными, но есть и бесплатные с нелимитированным количеством подключений.

Из рассматриваемых программ следует отметить программу Veyon (Virtual Eye On Networks, ранее iTALC), которая, в первую очередь, ориентирована на образовательный сектор. Она предназначена для организации работы преподавателя с учащимися в компьютерном классе. Программа дает возможность преподавателю контролировать все действия учащихся, при необходимости управлять их компьютерами удаленно, а также транслировать картинку со своего рабочего стола на мониторы учащихся.

Veyon – это свободно распространяемая программа для мониторинга и управления компьютерным классом для операционных систем Windows и Linux. Интерфейс Veyon оптимизирован для быстрого доступа ко всем функциям, переведен на русский язык, что делает данную программу весьма удобной в использовании [1].

Основные возможности Veyon для использования в компьютерном классе:

1) одновременный мониторинг всех компьютеров с возможностью изменения масштаба отображения экранов мониторов позволяет преподавателю контролировать все действия учащихся;

2) удаленный просмотр рабочего стола без управления выбранных компьютеров учащихся. Учащийся при этом не будет знать о том, что преподаватель просматривает его компьютер;

3) дистанционное управление выбранными компьютерами учащихся позволяет преподавателю и учащемуся совместно работать на одном компьютере. Преподаватель может легко и быстро переключаться между компьютерами, что позволяет вести индивидуальную работу с каждым учащимся: исправлять ошибки в работе учащегося, показывать, как выполняется то или иное действие и многое другое;

4) полноэкранный демонстрация экрана конкретному компьютеру, а также всему классу позволяет транслировать картинку с рабочего стола преподавателя на мониторы учащихся. При этом на компьютерах учащихся устройства ввода будут заблокированы;

5) оконная демонстрация экрана конкретному компьютеру, а также всему классу дает учащимся возможность наблюдать за действиями преподавателя и одновременно выполнять задание, что позволяет реализовать поэтапное освоение учебного материала. При этом каждый учащийся может настроить размеры демонстрируемого окна по своему усмотрению;

6) возможность блокировки конкретного компьютера или всего класса;

7) удаленное включение/выключение и перезагрузка компьютеров учащихся с компьютера преподавателя;

8) возможность коммуникации посредством отправки текстовых сообщений с компьютера преподавателя на компьютеры учащихся;

9) создание снимков экранов (скриншотов) компьютеров для фиксации действий учащихся в ходе занятия;

10) запуск программ на компьютерах учащихся с компьютера преподавателя;

11) открытие веб-сайта на удаленных компьютерах. Преподаватель может заблокировать определенные ресурсы или же предоставить доступ к избранным сайтам.

Таким образом, использование программ удаленного доступа для управления компьютерным классом расширяет возможности взаимодействия преподавателя и учащегося и повышает эффективность всех видов занятий по различным дисциплинам.

### **Список литературы**

1. Veyon User Manual [Электронный ресурс]. – <https://docs.veyon.io/en/4.1>. – (дата обращения: 27.01.2019)

## СРЕДНЕВЕКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Е. А. ОЛЕХНОВИЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Поднимается вопрос о целесообразности в настоящее время чтения лекций в высшей школе. Автор разными аргументами постарался доказать нецелесообразность такой формы занятий в эпоху информационных технологий. Лекции можно сейчас спокойно заменить печатными и электронными носителями информации.

В настоящее время в высшей школе практикуют различные формы проведения учебных занятий. В данном случае мы остановимся только на первой форме учебного занятия, т. е. лекции.

Лекции (от латинского *lectio* – чтение) появились еще в Древней Греции. Основной формой занятий они стали в средние века, когда начали возникать университеты. В те времена такая форма занятий была необходима. Тогда книг было очень мало, ибо писались они вручную. Поэтому книги, фактически, могли иметь только профессора университетов. Средневековый профессор на основании этих книг писал лекции и затем читал их студентам.

Сейчас наступила эра информационных технологий! Наряду с бумажными появились и электронные носители информации. Электронные носители информации позволяют ее преподносить оперативно. Получить такую информацию можно с различных компьютеров (настольных компьютеров, ноутбуков, планшетов, смартфонов и т.д.). Их почти имеют все. Глядя на студентов у меня даже иногда возникает желание задать им вопрос – поднимите руки, у кого нет смартфона? Думаю, поднятых рук почти не найдется.

В результате возникает резонный вопрос – зачем сейчас читать учебные лекции? Лекции спокойно можно разместить в компьютере. Их теперь имеет любой ВУЗ, ибо без них невозможно современное образование. Эти лекции можно отсылать через электронную почту. Сделать все это достаточно просто. Например, послать написанную лекцию через электронную почту старосте группы, а он потом разошлет ее своим однокурсникам. В частности, такое я уже практикую для студентов заочной формы обучения (думаю, кроме меня, это делают и многие мои коллеги), ибо по моему предмету для заочного обучения даются только четыре лекции. В них я даю только часть материала. Остальной материал я отсылаю на электронную почту старосте группы. Поэтому сейчас получить электронную версию лекций очень просто. В крайнем случае, если найдутся единичные студенты, у которых нет никакого компьютера, то можно дать им возможность в университете (институте) распечатать текст лекций. Организовать это несложно.

А теперь еще один аргумент об анахронизме лекций в современных условиях. Возьмем добросовестного студента, который вынужден был пропустить

несколько лекций по объективным причинам. Что ему делать? Понятно, взять конспект у однокурсника и переписать пропущенные лекции. Раньше все это надо было писать в тетради. Теперь отдельные студенты пишут лекции в ноутбук. Поэтому сейчас лекцию можно переписать за пару минут, благодаря флэшке (USB-накопителю). Более того, я знаю, что мои лекции расположены сейчас в интернете (до чего дошел прогресс!). И я ловил уже студентов, у которых в тетради была не прочитанная мной ранее лекция, а переписанная из интернета. Я уже не беру случаи, когда, по-наглomu, материал моей лекции брался не из тетради, а из смартфона. Приходится за такое наказывать, ибо больше делать нечего. Применяется это как крайняя мера, когда на лекции становится маловато народу. Но даже если при помощи палки загонять людей на лекции, то проку от этого будет мало. Несознательные студенты в лучшем случае будут играть в смартфоне, в худшем случае будут болтать и мешать чтению лекции. Будут или не будут такие студенты на лекции – результат одинаковый!

В написании лекций, не предназначенных для чтения, должны выдвигаться определенные требования, которые определенным образом отличаются от изложения материала в учебниках. В курсе лекций надо четко выделить основной материал, который студенты должны выучить и запомнить, пояснительный материал, справочный или информационный материал. Сделать это совсем не сложно, используя для этого разные шрифты, разные их кегли, применяя подчеркивания и т. д. Единственную проблему, которую здесь надо будет решить – это определение объема написанных лекций, позволяющий студентам усвоить данный материал. Его можно определить в печатных страницах или в печатных листах.

А теперь последний аргумент. В школе лекций не пишут, а обучаются по учебникам. Это не мешает учащимся получать необходимые знания. Более того, сейчас в школах разрешили использовать электронную версию учебников. Следовательно, среднее образование уже находится в эпохе современных информационных технологий. Высшее образование тоже туда стремится, правда с застрявшей ногой в средневековье!

### **Список литературы**

1. Материалы Республиканской научно-практической конференции «Психолого-педагогическое образование в системе высшей школы», 18 марта 2009 г. / [под ред. Э. В. Котляровой]. – Могилев : МГУ, 2009. – 353 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ В ФИЛИАЛЕ БГТУ  
«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»  
Н. С. ОСИПЕНКО**

*Филиал учреждения образования  
«Белорусский государственный технологический университет»  
«Полоцкий государственный лесной колледж»*

**Аннотация:** Учебно-исследовательская деятельность – процесс совместной работы учащихся и педагогов по выявлению сущности изучаемых явлений и процессов, по открытию, фиксации, систематизации субъективно и объективно новых знаний, поиску закономерностей, описанию, объяснению, проектированию, с целью определение путей профессионального роста, развитие творческого потенциала и повышение научного уровня знаний учащихся, стимулирования их профессионально-познавательной деятельности, формирования способностей к непрерывному саморазвитию и творческой самореализации.

В филиале УО БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж» действует научно-практическое объединение «Первый шаг в науку». На протяжении всего периода обучения, осуществляющее контроль и оказывающее помощь учащимся, занимающимся научной деятельностью.

Организация научно-исследовательской работы в филиале осуществляется по следующим направлениям:

- индивидуальная работа преподавателя и (или) учащегося;
- работа группы преподавателей и (или) учащихся над одной темой (творческие группы);
- совместную работу преподавателей и учащихся, работающих над общей темой или научной проблемой.

Основной целью работы НПО является разработка и реализация основных принципов формирования и механизмов практического применения учебно-исследовательской деятельности колледжа.

Ежегодная конференция-конкурс учебно-исследовательских работ преподавателей и учащихся филиала и является эффективной формой представления и обобщения результатов учебно-исследовательской деятельности.

Конференция-конкурс проводится в целях активизации творческой, познавательной и интеллектуальной инициативы учащихся посредством привлечения их к учебно-исследовательской работе в различных предметных областях и совершенствования образовательного процесса на этой основе.

Направления работы конференции-конкурса проводится по секциям общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных дисциплин. Для обсуждения и оценки, представленных на конкурс исследовательских работ учащихся создается экспертный совет.

Работы, предоставляемые на рассмотрение, предполагают постановку ис-



следовательских целей и задач, наличие объекта исследования, применение исследовательских методик, наличие собственных опытно-экспериментальных данных, их анализа, обобщений, выводов.

Конференция-конкурс проводится в два тура, каждый из которых состоит из двух этапов.

Первый тур – проводится с целью предварительной защиты учебно-исследовательских работ учащихся по утвержденным секциям на заседаниях цикловых комиссий.

I этап первого тура проводится по дисциплинам утвержденных секций (кабинетам, лабораториям, предметным кружкам).

Победители первого этапа конкурса определяются заведующими кабинетами и лабораториями на основании требований, предъявляемых к учебно-исследовательской работе, ее презентации и защите.

II этап первого тура проводится в режиме секционных заседаний участие в нем принимают только победители I этапа. Победители II этапа конкурса определяются экспертными советами действующих секций, под руководством председателей цикловых комиссий.

Второй тур – проводится с целью представления и защиты учащимися исследовательских работ на пленарном заседании колледжа для подведения итогов конференции-конкурса и направления лучших исследовательских работ для участия в городских, областных и республиканских конференциях.

I этап второго тура проводится в режиме стендовой сессии по утвержденным секциям с целью первичной оценки работ. Оценка представленных на сессию работ осуществляется экспертным советом конференции, который возглавляет руководитель НПО. По результатам предварительной оценки работ экспертный совет выносить решение о допуске работ к публичной защите.

II этап (финальный) второго тура проводится в режиме пленарного заседания с целью защиты работ и подведения итогов конференции-конкурса. Защита работ производится в свободной форме. Оценка защиты работы проводится экспертной комиссией по различным критериям за каждый из которых может быть выставлено от 1 до 10 баллов.

После публичной защиты учебно-исследовательских работ на пленарном заседании конференции экспертным советом подводится общий итог на основании двух этапов второго тура. Каждой работе может быть присвоено от одной до трех номинаций, предусмотренных Положением об организации учебно-исследовательской деятельности в филиале БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж». Одна работа, получившая по итогам двух этапов второго тура наибольшее количество баллов, выдвигается на присуждение диплома победителя конференции-конкурса учебно-исследовательских работ филиала «Первый шаг в науку».

# К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Б. В. ПАЛЬЧЕВСКИЙ

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской институт развития образования»*

**Аннотация:** В статье в реферативном виде описаны возможные направления разработки технологий обучения для профессионального образования с учетом вектора и особенностей реализации тех или иных компонентов феномена цифровизации общества.

В современной психолого-педагогической литературе все чаще поднимаются вопросы и затрагиваются проблемы, направленные на реалии будущего системы профессионального образования, которое всё больше и больше использует всевозможные новинки цифровых техник и технологий, а также информационных образовательных ресурсов для организации передачи и усвоения необходимой информации, в том числе и учебной.

Авторы обращают внимание думающего читателя на прогрессирующую неизбежность внедрения цифровых техник и технологий не только в промышленности, но и в социальной, сервисной сферах жизнедеятельности общества. Не останется в стороне и система профессионального образования, которая в первую очередь должна находиться на передовых рубежах поддержания и развития человеческого интеллекта. Даже простая статистика показывает, что с каждым годом в учреждениях профессионального образования страны появляется всё больше и больше единиц цифровой техники с программным обеспечением (телевизоры, компьютеры, компьютерные классы, видеопроекторы, видеокамеры, планшеты, интерактивные доски, стенды, лабораторные установки, демонстрационные приборы и т. п.).

Без сомнения, в ближайшем обозримом будущем будет решена проблема оптимального технико-технологического наполнения учреждений образования. И сразу встанет главный вопрос: «Какова дидактическая, психолого-педагогическая эффективность применения ИКТ и ИОРов в образовательном процессе?». Понятно, что поток информации, обрушивающийся на нас всё увеличивается, но, по мнению психологов и физиологов, организм прекрасно справляется с регулированием доступно возможного порога восприятия и усвоения информации. Попросту говоря, всё ненужное не воспринимается и не усваивается.

В таком случае обязательно встанет рациональный вопрос о роли и значении цифровой компьютерной техники в решении актуальных дидактических задач в структуре профессионального образования. Если это будет сплошная информационная «интервенция», то ответ физиологов и психологов прост: отрицание, движение по касательной или крайне ограниченная выборочная позиция участника образовательного процесса. Кстати, что уже наблюдается в некоторых учреждениях образования.

В современной социокультурной ситуации возникает необходимость в разработке новой стратегии учения/обучения (например, задачно-целевой, по Ю. В. Громыко) с широкомасштабным использованием цифровой компьютерной техники в системе профессионального образования. В основу стратегии может быть положена организация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Научно-педагогическая общественность совместно с ответственными управленцами сегодня могут объединиться и начать системную работу не только по исследованию и обсуждению возникающих проблемных полей, но и продумать опережающую стратегию будущего системы профессионального образования в рамках информационного общества. Запуск такой работы – это начало научно-поисковой деятельности по разработке комплексного Проекта развития образования второй половины XXI века. При этом хочется обратить внимание уважаемых коллег и читателей на то, что по-настоящему проектная деятельность – дело ответственное, кропотливое, наукоёмкое и, главное, государственное, так как речь идёт о будущем образования, а, значит, и страны.

Одним из исходных векторов проектной деятельности может быть понимание структуры, сущности, особенностей и возможностей становящегося информационного общества, с которыми возможно ознакомиться и разобраться после тщательного изучения текста книги Фрэнка Уэбстера (Frank Webster) «Теории информационного общества» (пер. с англ. М. В. Арапова, Н. В. Малихиной; Под. ред. Е. Л. Вартановой. – М. : Аспект Пресс, 2004. – 400 с.

В издании рассмотрены более или менее известные теории второй половины XX в., которые, учитывая так называемый информационный взрыв, считали его основой глобальной «информационной» экономики. Содержание книги представлено ниже в назывном порядке глав:

1. Введение
2. Идея информационного общества
3. Информационное общество как постиндустриализм
4. Информация, реструктуризация и глобализация
5. Информациональный капитализм
6. Информация и развитый капитализм
7. Управление информацией и манипулятивные технологии
8. Информация, рефлексия и отслеживание
9. Информация, постмодернизм и постсовременность
10. Существует ли информационное общество?
11. Литература

## РАЗВИВАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ

Л. А. ПИЛИПЕНКО

*Филиал Белорусского национального технического университета  
«Борисовский государственный политехнический колледж»*

В современном производстве происходит постоянное обновление техники, технологий и форм организации производства, поэтому переменные компоненты инженерных знаний постоянно изменяются. Значит, важным направлением в методологии обучения становятся организация продуктивной познавательной деятельности с ориентацией на самостоятельную работу с профессионально значимой информацией и ролевые взаимодействия, обучающие решать проблемы в сотрудничестве, что является важным навыком, необходимым для современного специалиста любой отрасли знания.

Эти направления находят отражение в Образовательных стандартах Республики Беларусь, т. к. специалист должен быть компетентным не только в производственно-технологической и проектировочной профессиональной, но и в организационно-управленческой и коммуникативной деятельности.

Для решения данных вопросов была разработана серия деловых игр с учащимися выпускных курсов, направленных на вовлечение их в свою образовательную деятельность, при которой преподаватель выступает в роли разработчика новой формы учебного занятия; обобщающего аналитика и управленца деятельностью, общением, развитием умений и способностей учащихся.

При планировании учебного занятия в форме деловой игры, необходимо выделить несколько глобальных элементов по теме, с целью деления на отдельные команды и предусмотреть количество заданий (на актуализацию знаний, структурирование нового учебного материала и обобщение), обеспечивающих вовлеченность каждого участника команды в достижение общего результата индивидуальной и коллективной деятельности. В любой теме опытный преподаватель всегда может выделить несколько различных элементов (проблемы, направления, критерии, структуры, блоки, классификации и т. п.), рассмотрение и изучение которых позволит связать весь учебный материал рассматриваемой темы, а порой даже выйти за пределы учебной программы учебной дисциплины, что обеспечит формирование устойчивых междисциплинарных знаний, приобретаемых в индивидуальной и групповой деятельности.

В рамках учебного занятия могут реализовываться различные варианты сценариев, а именно, при делении на команды лучше использовать случайный выбор участников, чтобы избежать исключения «слабых», объединения только «сильных» в одной команде или по признаку «кто с кем дружит». Наша задача: воспитывать способность к сотрудничеству и психологическому взаимодействию с любым участником команды, а в дальнейшей профессиональной деятельности, к сотрудничеству с любым работником производственного коллектива, развитие навыков поиска, систематизации, структурирования и обобщения профессионально значимой информации через собственную деятельность.

Часто в командах появляется неформальный лидер, который берет управление «в свои руки». Он распределяет задания, следит за ходом их выполнения,

корректирует действия, помогает найти решение в случае возникшего затруднения, способен обобщить полученный результат. Но надеяться на то, что в каждой команде будет лидер, нельзя, поэтому необходимо предусмотреть не менее двух экспертов вне команд из числа учащихся, способных выполнить данные функции. Таким образом, два эксперта и три лидера (в лучшем случае) или два эксперта (в худшем случае), автоматически выполняют функции преподавателя. Эксперты заранее проходят инструктаж; прорабатывают тему учебного занятия; обсуждают с преподавателем сценарий; подключаются в случае возникновения непрогнозируемого, вариативного элемента учебного занятия, названного нами в сценарии «случайный фактор». Эксперты наделены ролевыми функциями (эксперт-защитник и эксперт-критик). Участники команд знают заранее, что они могут прибегнуть к помощи эксперта (особенно команды, в которых нет лидера). Эксперты обеспечивают экономию времени работы над заданием и выступают гарантами достижения результата. Они включаются в работу команд и помогают выйти на нужное решение в форме наводящих «ролевых вопросов» команде в целом или конкретному участнику команды, например, эксперт-критик: «Обратили ли Вы внимание на ...?», «Почему вы считаете, что ...?», «Какие элементы Вы выделили по ...?», и т. д. Эксперт-защитник: «Связаны ли ... с ...?», «Считаете ли Вы, что можно рассмотреть еще ...?», «Как Вы думаете, влияет ли ... на ...?», и т. д.

Эксперты пытаются делать выводы о работе команд и обобщения в соответствии с ролевыми задачами эксперта: эксперт-критик: «Потеря времени при работе над заданием была связана с ...»; «Только при составлении структурно-логической схемы ответа было выявлено что ...»; эксперт-защитник: «Положительным моментом при работе над заданием было ...»; «Наиболее интересным решением (представлением результата работы) оказалось ...» и т. п.

Оценка результатов индивидуальной работы осуществляется экспертами в соответствии с выработанными критериями. Таким образом, формируется качественный и количественный показатель вклада каждого в результат работы команд, что отражается в «Бланке сравнительного анализа индивидуальной активности учащихся группы». Результат индивидуальной и групповой работы предьявляется в виде структурно-логической схемы. Это обеспечивает творческую самореализацию, наглядность и возможность корректировки и дополнения результатов участниками других команд.

Результативность развивающего, т. е. активно-деятельностного способа обучения [1] раскрывается в трех взаимосвязанных целях: создание образовательной продукции в изучаемых образовательных областях; освоение ими базового содержания этих областей через сопоставление с собственными результатами; выстраивание собственной образовательной траектории в каждой из образовательных областей с опорой на свои личностные качества [2].

### **Список литературы**

1. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.
2. Хуторской, А. В. Современная дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с. : ил.– (Серия «Учебник нового века»).

# ОСОБЕННОСТИ ТОВАРНОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ГОРОДЕЙСКИЙ САХАРНЫЙ КОМБИНАТ»

А. П. ПИЛИПЧУК

*Учреждение образования «Барановичский государственный  
колледж легкой промышленности им. В. Е. Чернышева»*

**Аннотация:** В работе определены роли и значения товарной политики в маркетинговой деятельности конкретной организации, выявлены мнения потребителей об изучаемой организации и ее продукции, составлены рекомендации по улучшению деятельности организации, развиты профессиональные знания и умения в области маркетинговых исследований.

Учебно-исследовательская работа проводилась преподавателем колледжа легкой промышленности им. В. Е. Чернышева Дорошенко В. О. совместно с Пилипчук А. П., учащейся 464 группы, специальность 2-26 02 03 «Маркетинг».

Темой учебно-исследовательской работы является «Особенность товарной политики на примере ОАО «Городейский сахарный комбинат»».

Сахар – один из самых массовых продовольственных товаров на мировом рынке, который производится и потребляется практически во всех странах земного шара. Являясь сырьем для промышленной переработки, сахар оказывает значительное влияние на развитие связанных с ним отраслей, а также на торговлю продовольственными и сельскохозяйственными товарами в целом.

В настоящее время Республика Беларусь занимает первое место в мире по производству сахара из свеклы. Белорусские селекционеры вывели много ценных высокосахаристых сортов, получивших мировое признание. В Республике Беларусь имеются четыре завода по переработке свекловичного сырья: ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат», ОАО «Городейский сахарный комбинат», ОАО «Скидельский сахарный комбинат», ОАО «Жабинковский сахарный завод», общей мощностью более 29 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки.

Отечественные заводы предлагают широкую линейку фасовки сахара, продаются сахар прессованный по 0,5 кг и 1 кг, белый и с различными добавками, леденцовый сахар на палочках, сахарная пудра, желирующий сахар и другие продукты.

Учебно-исследовательская работа проводилась на базе организации ОАО «Городейский сахарный комбинат».

Объектом исследования является товарная деятельность ОАО «Городейский сахарный комбинат»

Предметом исследования является изучение одного из метода сбора информации – эксперимента.

Тезисом данной работы является доказательство гипотезы о влиянии маркетинговых исследований на товарную политику любой организации.

Целью исследования является анализ товарной политики организации ОАО «Городейский сахарный комбинат».

Для достижения данной цели требуется решение следующих задач:

определение роли и значения товарной политики в маркетинговой деятельности организации; выявление мнения потребителей, касательно изучаемой организации; составление рекомендаций по улучшению деятельности организации; развитие профессиональных знаний и умений в области маркетинговых исследований.

Работа предусматривала проведение одного из видов маркетингового исследования. Было принято решение выбрать в качестве вида исследования – натуральный эксперимент. Суть эксперимента заключалась в сравнении сахара ОАО Городейского сахарного комбината, и сахара одного из основных конкурентов ОАО «Жабинковский сахарный завод». Считаем эксперимент одним из наиболее эффективных методов сбора информации.

В результате эксперимента было предложено продегустировать и оценить степень сладости двух вышеуказанных марок сахара. Аудитория отдала предпочтение товару ОАО «Городейского сахарного комбината», в количестве 55 %. Полученные результаты представлены в практической части в виде диаграммы.

После выполненной работы можно предложить следующие рекомендации для ОАО «Городейский сахарный комбинат»: провести работу по обновлению упаковки товарной продукции; начать поиск новых каналов распределения; наладить связи с зарубежными поставщиками; провести дополнительную рекламную кампанию по продвижению своей продукции.

В ходе проведенного исследования гипотеза была подтверждена, маркетинговые исследования действительно влияют на товарную политику организации и способствуют ее эффективной работе.

Маркетинговые исследования представляют собой систематический сбор, обработку и анализ данных и позволяют уменьшить неопределенность и минимизировать риск в процессе принятия маркетинговых решений.

В результате маркетинговых исследований организация получает совокупность информации, которую может впоследствии использовать при корректировке определенных аспектов своей деятельности. Одним из таких аспектов является товарная политика организации. Изучив результаты, руководство принимает решение о внедрении новых товаров, модернизации упаковки и других мероприятиях, способствующих развитию фирмы.

Цель была достигнута, эксперимент проведен, товарной политики ОАО «Городейский сахарный комбинат» проанализирована и было выявлено, что сахарная продукция является конкурентоспособной.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПЕЦДИСЦИПЛИН

И. В. ПОСТНИК

*Технологический колледж учреждения образования  
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»*

Одной из ключевых проблем современного образования является подготовка учащихся к жизни и профессиональной деятельности в информационно-интерактивной среде, осуществить которую можно с использованием современных информационных технологий обучения. Использование виртуальной лаборатории в системе профессиональной подготовки учащихся технических специальностей обусловлено, в первую очередь тем, что формирование первичного профессионального опыта учащегося происходит в условиях безопасной и адаптивной среды обучения, которая позволяет учиться на своих ошибках, апробировать различные приемы обучения и последовательность действий при решении технических задач. Идея виртуальной лаборатории по дисциплине «Программирование обработки для автоматизированного оборудования» привела к созданию собственного сайта [1], на котором есть страницы преподаваемых дисциплин «Программирование обработки для автоматизированного оборудования», «Основы промышленной электроники», и страница группы ПОИТ-13.18/2.

На странице дисциплины «Основы промышленной электроники» размещен учебно-методический комплекс: лекционный материал, задания для контроля знания, методические рекомендации по лабораторным и практическим работам, обязательным контрольным работам. Некоторые лабораторные работы выполняются в Electronics Workbench. Учащиеся, которые отсутствовали на лабораторной работе, могут выполнить работу дома, выслать отчет и задать интересующие вопросы. Создается возможность моделировать схемы радиоэлектронных устройств в программе Proteus.

На странице ПОИТ-13.18/2 имеется возможность учащимся и их родителям узнать семестровые оценки, поведение, участие в мероприятиях колледжа.

На странице дисциплины «Программирование обработки для автоматизированного оборудования» создана виртуальная лаборатория. Все методические указания к лабораторным и практическим работам, ссылки на симулятор токарного станка и редактор кода, теоретический материал находятся на сайте. Учащиеся, пройдя авторизацию на сайте в соответствии со своим уровнем доступа, могут пользоваться материалом, задать вопрос или выслать отчет.

При проведении практических занятий по дисциплине «Программирование обработки для автоматизированного оборудования» были использованы: симулятор токарного станка [2] и редактор кода Cimco Edit 6.0. [3].

Цель работы симулятора заключается в наглядной демонстрации и обучении программированию процесса обработки детали на роботизированном



технологическом комплексе на базе токарного станка 16К20ФЗС32 с системой управления 2Р22.

Редактор Cimco Edit 6.0. тоже способен визуализировать управляющую программу ЧПУ как при токарной обработки так и при фрезерной, при вводе программы можно проследить правильность ее управления. Cimco Edit предоставляет полный набор средств для редактирования различных управляющих программ.

Достоинствами использования симулятора и редактора в образовательном процессе являются:

1. Визуализация процесса обработки детали.
2. Возможность многократно ошибаться и при этом симулятор будет автоматически приостанавливаться и указывать на ошибку.
3. Возможность сохранения управляющей программы.
4. Возможность программирования стандартных циклов (L01-L06).

Программированию обработки легче обучаться в среде, где есть визуализация обработки инструмента, где в процессе обработки можно скорректировать свои действия. При выполнении заданий учащиеся не боятся сломать дорогой станок, инструмент или испортить деталь. Процесс обучения на дисциплине «Программирование обработки для автоматизированного оборудования» с использованием возможностей данного симулятора становится более гибким, эффективным, а главное лёгким и интересным. Симулятор легко интегрируется в образовательный процесс. Изучаемый материал основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении таких дисциплин, как «Нормирование точности и технические измерения», «Инженерная графика», «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Обработка материалов и инструмент», «Материаловедение и технология материалов», «Металлорежущие станки».

#### **Список литературы**

1. <https://posigo.wixsite.com/grodnocollege00>.
2. <https://www.sunspire.ru/products/cnc-simulator/>.
3. <https://www.cimco.com/ru/software/cimco-edit/overview/>.
4. Палюх, Б. В. Электронное обучение в инженерном образовании / Б. В. Палюх, А. В. Твардовский, В. К. Иванов // Качество образования. №10. 2012. С.34–37.
5. Норенков, И. П. Информационные технологии в образовании / И. П. Норенков, А. М. Зимин. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. – 352 с.

# ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОСТИ ТРАКТОРОВ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА

С. А. ПРАТАСЕНЯ, А. Н. ПРИГОДИЧ

*Филиал учреждения образования*

*«Брестский государственный технический университет»*

*Пинский индустриально-педагогический колледж*

Выбор темы был обусловлен желанием разработать правила выбора трактора при модернизации парка с учетом технических характеристик тракторов. Направленность темы исследовательской работы не вызывает сомнений: так как сельскохозяйственные предприятия являются основными потребителями тракторов сельскохозяйственного назначения и при выборе марки трактора возникают определенные трудности.

Актуальность темы заключается во влиянии эксплуатационных показателей тракторов на качества комплектования машинно-тракторных агрегатов, в настоящее время, возможности современных машинно-тракторных агрегатов (МТА) при выполнении работы в конкретных условиях эксплуатации с максимальной производительностью и минимальным расходом топлива зачастую недоиспользуются из-за ошибок в агрегатировании.

Для решения задач по комплектованию МТА необходимо иметь сведения о тяговых свойствах тракторов в различных условиях работы. В настоящее время для современных тракторов таких сведений нет. Информация, предлагаемая заводами-изготовителями техники и содержащаяся в каталогах, проспектах, рекламных изданиях и интернет-ресурсах, содержит лишь краткую техническую характеристику, включающую сведения об эффективной мощности двигателя, номинальной частоте вращения коленчатого вала, запасе крутящего момента, удельным расходе топлива, эксплуатационным весе трактора и его габаритных размерах. Поэтому цель данной работы разработать правила выбора трактора при модернизации парка с учетом технических характеристик тракторов.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Произвести анализ состояния тракторостроения в мире.
2. Предложить выбор тракторов с учетом условий работы.
3. Разработать правила расчета эксплуатационных показателей трактора.
4. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы о возможности выбора марки трактора по определенным эксплуатационным показателям.

Объект исследования: тракторы мировых производителей.

Предмет исследования: технические характеристики тракторов.

Основная проблема: сельскохозяйственные предприятия являются основными потребителями тракторов сельскохозяйственного назначения и при выборе марки трактора возникают определенные трудности потому что информация предлагаемая заводами-изготовителями техники и содержащаяся в каталогах,

проспектах, рекламных изданиях и интернет-ресурсах, содержит лишь краткую техническую характеристику, что явно недостаточно для выбора трактора.

По полученным результатам расчетов потенциальной тяговой характеристики тракторов выше перечисленных марок были произведены анализы показателей характеристик. Наименьшее снижение максимальной силы тяги при увеличении скорости происходит у тракторов Fendt 936 Vario и Belarus-3522 и это позволяет наиболее эффективно работать на транспортных работах.

В ходе исследования наименьшее количество баллов получили трактора марок Fendt 936 Vario и Belarus-3522 соответственно 8 и 10, по этому при модернизации МТП должен быть предложен трактор Fendt 936 Vario, но учитывая стоимость тракторов и доступность ремонтно-обслуживающей базы предлагаю при модернизации парка энергонасыщенных тракторов, предложить трактор Belarus-3522 ОАО «Минский тракторный завод».

Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы, что при модернизации парка тракторов нам недостаточно информации заводов изготовителей представленной в каталогах, проспектах, рекламных изданиях и интернет-ресурсах, которые содержит лишь краткую техническую характеристику, включающую сведения об эффективной мощности двигателя, номинальной частоте вращения коленчатого вала, запасе крутящего момента, удельным расходе топлива, эксплуатационным весе трактора и его габаритных размерах, по этому предложен вариант оценки конкурентности тракторов по показателям потенциальной тяговой характеристики тракторов.

#### **Список используемых источников**

1. <http://uvlechenie.info/avtoritetno-pro-texniku/kakoj-traktor-luchshe/>.
2. <http://www.forbes.ru/biznes/pmef>.
3. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat [http://www.disser-cat.com/content/povyshenie-effektivnosti-raboty\\_ombinirovannogo-pochvoobrabaty-vayushchego-agregata-po-nakop#ixzz3KZadzpAu](http://www.disser-cat.com/content/povyshenie-effektivnosti-raboty_ombinirovannogo-pochvoobrabaty-vayushchego-agregata-po-nakop#ixzz3KZadzpAu).
4. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Практикум : учебное пособие / А. В. Новиков, И. Н. Шило, А. П. Ляхов [и др.] ; под ред. А. В. Новикова. – Минск : БГАТУ, 2011. – 361 с.
5. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. Учебник для учащихся специальности «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства» учреждений, обеспечивающих получение сред. Спец. Образования / А. В. Новиков, И. Н. Шило, Т. А. Непарко [и др.]; под ред. А. В. Новикова. – Минск : БГАТУ, 2010. – с. : ил.
6. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: метод. указания / под общ. ред. д-ра техн. наук, профессора Г. Г. Маслова. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 83с.
7. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учеб. пособие для с.-х. вузов / А. И. Ляхов [и др.]; под ред. Ю. В. Будько. – Минск : Ураджай, 1991. – 336 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КРУЖКА  
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ПРИ ЛАБОРАТОРИИ  
М. Ф. ПРУДНИК**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Наше время проходит под знаком все возрастающего влияния микроэлектроники на общество. Впечатляющие достижения вычислительной техники, информатики, радиоэлектроники и других направлений радиоэлектроники и техники почти всегда базируются на достижениях микро- и нанoeлектроники. И не только потому, что она формирует элементную базу всех современных средств приёма, передачи и обработки информации, автоматизированных систем управления и т. д., но главным образом из-за революционизирующего воздействия её технологических принципов, достижений в области синтеза и применения новых материалов для создания приборных структур.

Минский радиотехнический колледж готовит специалистов по среднему специальному образованию по специальности 2-41 01 02 «Микро- и нанoeлектронные технологии и системы». Будущие специалисты должны обладать высокой профессиональной зрелостью и мобильностью, умением самостоятельно и непрерывно пополнять запас своих знаний. Важная роль в профессиональной подготовке специалистов, отвечающих современным требованиям производства, науки, техники, принадлежит научно-техническому творчеству, умению работать самостоятельно с литературой. Техническое творчество благотворно влияет не только на сознательное и прочное усвоение теоретических знаний и практическую подготовку специалиста, но и способствует выработке у учащихся замечательных качеств, присущих только высококвалифицированному специалисту.

Подбор членов кружка: сотрудничество преподавателей и учащихся в процессе технического творчества улучшает и воспитательную работу в целом. В средней специальной школе и в частности по подготовке специалиста по этой специальности находят широкое распространение следующие эффективные формы научно-технического творчества учащихся:

- подготовки рефератов и докладов по предметам с элементами творческого поиска и их защита;
- выполнение лабораторно-практических работ с элементами исследовательской деятельности;
- кружковая-техническая работа с элементами разработки схем изготовления лабораторных макетов с элементами самостоятельной работы;
- написание компьютерных программ, презентаций по отдельным темам и разным учебным дисциплинам;
- участие в выставках технического творчества учащихся, в научно-технических конференциях;
- реальное курсовое и дипломное проектирование;
- экспериментально-конструкторские разработки.

Подобрать состав кружка можно, пройдясь по группам, за счёт индивидуальной беседы с учащимися и дав заполнить возможную анкету. Возможная анкета для подбора членов кружка осуществляется с помощью тестов. После подбора членов кружка, провести заседание и составить план работы кружка с учётом пожеланий членов кружка и нужд лаборатории.

Организация работы кружка: учитывая численность кружка, имеет смысл разделить его на бригады, а с учётом подготовленности кружковцев можно в состав бригады включить подготовленных и неподготовленных с целью быстрой подготовки членов бригады кружка. Первое занятие кружка посвятить таким вопросам как обучение производить пайку, пользоваться измерительными аналоговыми и цифровыми приборами с учётом их наличия в лаборатории.

Обязательно перед работой кружка и при проведении разного вида работ знакомить учащихся с вопросами техники безопасности и вопросами охраны окружающей среды. Общий алгоритм работы с электронными приборами типа В7-53, мультиметрами, с питанием от сети будет оговорен преподавателем на занятии.

Следующим этапом работы кружка может быть профилактика и ремонт лабораторного оборудования, проектирование и изготовление действующих макетов. Алгоритм разработки макета будет также оговорен преподавателем.

Может появиться необходимость создания прибора схемы которого не существует, или разработать прибор аналога которого производственному нет. Алгоритм разработки прибора-макета будет разработан на занятии.

Следующим направлением работы кружка может быть компьютерная имитация физических законов, явлений, презентаций работы кружка, специальности.

Последним направлением работы кружка является выпуск газет, подготовка докладов и рефератов.

Цель работы кружка:

1. Конструирование и ремонт лабораторно-технического оборудования;
2. Подготовка специалиста среднего руководящего звена и высокой квалификации для работы в электронной промышленности.

Возможные источники информации, используемые в работе кружка:

1. Прудник, М. Ф. Изучение теплового воздействия на твердые тела и элементы микроэлектронных устройств / М. Ф. Прудник // Инженерно-педагогическое образование: проблемы и пути развития. – Минск : МГВРК, 2012. – С. 82–83.

2. Прудник, М. Ф. Физика твердого тела и активных элементов микросхем : типовая учеб. программа для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования по специальности 2-410131 «Микроэлектроника» М. Ф. Прудник, А. М. Прудник. – Минск : РИПО, 2010. – 24 с.

3. Прудник, М. Ф. Функциональная микроэлектроника : метод. указания по выполнению лабораторных работ для учащихся специальности 2-41 01 02 «Микро- и нанoeлектронные технологии и системы» / С. Н. Анкуда, М. Ф. Прудник, В. В. Санникович. – Минск : МРК, 2018. – 112 с.

# ИЗУЧЕНИЕ РОДНОГО КРАЯ КАК ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

Е. Ф. РАДКЕВИЧ

*Учреждение образования «Копыльский государственный колледж»*

**Аннотация:** В статье раскрыт опыт работы педагога по формированию у учащихся исследовательских компетенций средством овладения ими методов научного познания и умений учебного исследования на материале краеведения.

## **Статья**

Изучение родного края открывает широкие возможности для исследований. Практика проведения учебных исследований с учащимися может рассматриваться как особое направление внеурочной работы, тесно связанное с процессом обучения и ориентированное на развитие исследовательской, творческой активности учащихся, а также на углубление и закрепление имеющихся у них знаний, умений и навыков.

Задача педагога – организовать этапы подготовки учащимися исследовательских работ.

Исследование проходит в несколько этапов. Охарактеризуем каждый из этапов.

*Проблема.* Как выбрать тему исследования? Выбирая тему, действовать надо быстро, пока интерес не угас. Ведь большинство учащихся не имеет постоянных интересов, их интересы ситуативны.

Для того чтобы определиться с темой, необходимо выбрать объект исследования. Исходя из выбранного объекта исследования, формулируется тема для исследовательской работы.

При выборе темы необходимо учитывать, что она должна быть интересна учащемуся, должна увлекать его.

Определившись с темой, очень важно дать краткое название, емко передающее суть исследования.

Успех любой работы зависит от четко сформулированной цели исследования и его задач. Цель формулируется исходя из темы. Цель работы должна быть конкретной, чтобы ясно выделить вопрос, на который мы хотим получить ответ.

Так как объектом исследования является краеведение, то важным моментом является изучение сведений о нем.

На этом этапе для педагога очень важно подвести учащегося к выдвижению проблемы и формулировке гипотезы. Очень важно правильно сформулировать гипотезу, так как это основа решения поставленной проблемы. Необходимо, чтобы полученные в результате исследования знания добывались не для сведений, а для решения проблемы и доказательства гипотезы, а возможное опровержения. Педагог помогает сформулировать гипотезу. Учащийся, проанализировав тему, задает главный вопрос, на который хочет получить ответ по завершении исследования.

*Проектирование.* Проектирование включает составление плана поиска, наблюдение.

На основании цели составляется план исследовательской работы, который одновременно является и ее задачами. При постановке задач учащийся должен сформулировать, для чего выполняется работа. Поскольку работа проводится по краеведению, то задачи должны отражать работу по изучению родного края.

Для достижения цели педагог на этом этапе помогает учащемуся в постановке задач.

*Поиск информации.* В исследованиях в большей степени используются методы поиска информации, которые дают возможность «прикоснуться к истории»: беседы с очевидцами, с людьми, которые были знакомы с репрессированными, посещение мест, где проходили исследуемые события, изучение старых фотоснимков, ознакомление с доступными документами, письмами.

*Оформление результатов исследования.* Включение учащихся в этапы исследовательской деятельности требуют самостоятельной умственной деятельности учащихся. Основная нагрузка в работе переносится на факты действительности, их анализ. Учащиеся при выполнении и оформлении работы используют разнообразные источники: лекции, текст учебника, дополнительную литературу, периодическую печать, документы, ресурсы интернета и воспоминания людей, которые были свидетелями этих событий.

*Презентация.* Работу необходимо представить и защитить, ответить на вопросы слушателей и оппонентов. Презентация исследования может быть представлена в виде выступления. Однако в случае краеведения важно ознакомить с ней как можно больше людей. Поэтому я использую различные виды презентации: кинофильм, статья в газете, ЭСО, проект, уроки, воспитательные часы.

Сможем ли мы выявить и развить те способности, которые есть у учащихся, или они так и останутся нераскрытыми, – это в наших руках.

### **Список литературы**

1. Кулакова, Е. А. Развитие творческих способностей учащихся в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности / Е. А. Кулакова // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве : сб. ст. / под общ. ред. А. С. Обухова. – М. : НИИ школьных технологий, 2006.

2. Алексеев, Н. Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н. Г. Алексеев, А. В. Леонтович, А. С. Обухов // Исследовательская работа школьников. – 2001. – № 1. – С. 24–34.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ

Е. Г. РУЧАЕВСКАЯ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Известно, что один из возможных путей повышения эффективности и результативности учебного процесса – использование педагогических технологий. В настоящее время необходимо полностью отказаться от представления об учебном процессе как процессе передачи информации. Роль преподавателя не в том, чтобы яснее, понятнее, красочнее, чем в учебнике, сообщить эту информацию, а в том, чтобы стать организатором познавательной деятельности, где главным действующим лицом становится учащийся. Преподаватель должен организовать учебную деятельность учащегося и управлять ею. И реализовывать это можно, используя различные педагогические технологии, адекватные поставленным задачам.

Именно использование педагогических технологий позволяет обрести преподавателю новые возможности воздействовать на традиционный процесс обучения и повышать его эффективность.

Чтобы правильно и эффективно использовать имеющиеся педагогические технологии, надо знать теоретические основы этого понятия и изучить практический опыт коллег по использованию отдельных видов технологий.

Определение понятия педагогическая технология, взаимосвязь педагогической технологии и методики.

Понятие «педагогическая технология» [1] появилось в начале 1960-х годов. Постепенно значение этого понятия расширилось настолько, к нему стали относить все, что касается совершенствования учебного процесса. В научно-педагогической литературе имеются различные трактовки понятия «педагогическая (образовательная) технология», однако не существует общепринятого и однозначного толкования. Краткий словарь по педагогической технологии дает, например, такое определение: «Педагогическая технология – компонент педагогического мастерства, представляющий собой научно обоснованный профессиональный выбор операционного воздействия педагога на ребенка в контексте взаимодействия его с миром с целью формирования у него отношений к этому миру, гармонично сочетающих свободу личностного проявления и социокультурную норму».

Другое определение понятия «педагогическая технология» – это «исследования с целью выявить принципы и разработать приемы оптимизации образовательного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, путем конструирования и применения приемов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов».



Педагогическая технология – набор операций по конструированию, формированию и контролю знаний, умений, навыков и отношений в соответствии с поставленными целями. Цели должны быть конкретны и измеримы; операции воспроизводимы (вероятность реализации технологии отдельным субъектом должна быть высокой, другие педагоги могут овладеть этим набором операций и успешно их использовать); операции должны иметь законченный процесс по достижению цели; субъективизм преподавателя должен быть сведен к минимуму. Свобода педагога возможна и необходима в том диапазоне действий, которые приводят к достижению целей. Поскольку на реализацию технологии влияют множество переменных, связанных как с особенностями педагога, так и с особенностями учащихся, и условий, в которых протекает педагогический процесс, то творчество педагога не может быть исключено. Оно предполагается в любой технологии на уровне отдельных операций, действий.

Естественно, что часто появляются логические трудности во взаимодействии терминов «педагогическая (образовательная) технология» и «методика». Необходимо разграничить эти понятия и установить их взаимосвязь. Методика преподавания конкретного предмета – это психолого-педагогическая теория обучения учебному предмету. Одной из задач методики является выявление критериев применимости той или иной технологии. Понятие «методика» шире понятия «технология», так как методика включает и выбор технологии для целесообразности проведения работы.

Существует богатство и разнообразие современных образовательных технологий. Общепринятой классификации образовательных технологий ни в отечественной, ни в зарубежной педагогике на сегодняшний день не существует. Многие преподаватели не только могут назвать несколько технологий, но и используют в своей работе отдельные элементы, методы и приемы из этих технологий.

В большинстве же педагоги создают дидактические системы, которые уже имеют аналоги, реализуются другими преподавателями. Степень авторства может быть различной: новый взгляд на обычные вещи и известные явления; новые приёмы работы, новые средства обучения; оригинальные способы организации деятельности учащихся и др.

Продукт деятельности педагога может быть объективно новым. В этом случае мы имеем дело с преподавателями-новаторами, с известными учёными-педагогами.

### **Список литературы**

1. Словарь психолого-педагогических понятий / авт.-сост. : Т. Г. Каленикова, А. Р. Борисевич. – Минск : БГТУ, 2007. – 68.

## ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е. Г. РУЧАЕВСКАЯ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Современные педагогические технологии должны быть направлены: на личность учащегося, на развитие активной, инициативной и творческой деятельности; формирование критичности ума через риск, ошибки, их исправление; повышенную активность, заинтересованность; учет индивидуальных возможностей учащихся.

Достоинства современных педтехнологий. Педтехнологии дают возможность учащемуся видеть положительный результат своей работы. Каждый учащийся может работать на своем уровне:

- повышается мотивация;
- наглядность, доступность;
- учащиеся выступают в роли исследователей.

Педтехнологии:

- влияют на творчество, сотрудничество, самостоятельность в работе, реализацию возможностей каждого, многократное использование одного и того же материала в разных ситуациях;

- оказывают максимальную возможность проявить себя;
- формируют умение обобщать, анализировать, выделять главное, классифицировать, систематизировать по разным приметам и критериям;
- создают условия для работы учащихся в индивидуальном темпе, работе в команде;
- формируют навыки самостоятельной работы, самостоятельного поиска решения проблемных ситуаций.

С помощью педтехнологий учащиеся:

- имеют возможность производить много операций с информацией;
- планировать познавательную деятельность на протяжении занятия, рационально распределять время на учебную деятельность;
- ставить цели своей познавательной деятельности;
- выбирать задания по степени сложности;
- использовать разные источники информации;
- работать с учебной и справочной литературой;
- работать самостоятельно, в парах, в группах;
- анализировать задание, выявлять в них трудное, непонятное;
- выполнять задания разными способами, выбирать рациональный способ;
- ставить вопросы и находить на них ответы;

- контролировать себя, находить ошибки в работе и самостоятельно их исправлять;

- составлять алгоритм выполнения задания;

- выполнять задания творчески.

Недостатки современных педтехнологий:

- недостаток времени на уроке;

- большая предварительная подготовка преподавателя;

- некоторые учащиеся незаслуженно получают высокие оценки;

- при ответе может быть просто «точное попадание», а не прочное усвоение материала;

- сложность в определении уровня для каждого учащегося;

- зачастую, трудности в оценивании;

- дисциплина, шум, не все работают;

- нет (в достаточном количестве) электронных учебно-методических пособий;

- материальная база, требуются большие материальные затраты;

- работа должна вестись в системе;

- технологию должны использовать все преподаватели-предметники.

Опыт преподавания в колледже убеждает, что так называемое классическое комбинированное занятие в колледже всегда было, есть и будет еще долгие десятилетия, но и без нетрадиционных форм учебного занятия сейчас просто не обойтись, ибо именно они поддерживают интерес современных учащихся к предметам, повышают мотивацию к их изучению.

Каждому преподавателю хочется, чтобы учащийся почувствовал, что заниматься можно с увлечением, что учение – это радости маленьких открытий. Хочется видеть на своих занятиях удивление, окрыленность, азарт, любопытство в глазах учащихся.

Важно создать эффективную модель учебного занятия, которая будет включать различные образовательные технологии, но разрабатываться в зависимости от учебных возможностей и в зависимости от сложности темы или типа занятия.

Каждый преподаватель в процессе своей деятельности должен пробывать применять различные образовательные технологии, авторские методики, заимствовать приемы педагогической техники из практики своих коллег. И в итоге преподаватель будет постепенно приходить к своей системе работы. Это система, в которой он чувствует себя наиболее комфортно, которая отражает его видение позиции учащегося и преподавателя в учебно-воспитательном процессе. Он использует такие формы и методы работы, которые наиболее эффективно приводят его и его учащихся к цели, к запланированному результату деятельности. Таким образом, со временем у каждого педагога складывается своя дидактическая система.

### **Список литературы**

1. Мандель, Б. Р. Технологии педагогического мастерства / Б. Р. Мандель. – М. : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 211 с.

# АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

А. Г. САВЕНКО

*Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники*

**Аннотация:** В работе рассмотрены технологии наиболее перспективной и быстроразвивающейся формы получения образования – дистанционного образовательного процесса, применяемые ведущими вузами Республики Беларусь. Проанализированы их недостатки и предложены пути развития технологии дистанционного обучения.

Дистанционное образование (ДО) в настоящее время является наиболее перспективной и стремительно развивающейся сферой современного образовательного процесса. Дистанционная форма получения образования (ДФПО), в сравнении с классическими формами, имеет ряд неоспоримых преимуществ, таких как:

- всеобщая доступность и инклюзивность [1];
- всесторонняя гибкость (в плане возрастного ценза, временных ресурсов и независимости от местонахождения обучаемого);
- использование передовых современных технологий [2,3,4];
- более низкая стоимость обучения в сравнении с другими формами получения образования и др.

Безусловно, важную роль играет научно-методическое обеспечение данной формы образования, структура и содержание образовательного контента. Однако, не менее важным является и техническая реализация дистанционного образовательного процесса.

В настоящее время в Республике Беларусь образовательные программы первой ступени высшего образования по ДФПО в её чистом виде реализуют такие университеты как: БГУИР, БГЭУ, БарГУ, ПГУ. Некоторые другие вузы используют элементы ДО по заочной форме получения образования. Также следует отметить, что пока ни один из колледжей Беларуси не осуществляет подготовку специалистов по ДФПО.

Ведущим вузом в Беларуси в плане применения технологий ДО является Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. Свой опыт применения технологий ДО БГУИР тиражировал в Белорусском государственном экономическом университете.

Оба университета в качестве системы обучения по ДФПО на данный момент используют систему дистанционного обучения (СДО) Microsoft SharePoint версии 2012 года. Несмотря на отлаженность работы с данной СДО она имеет ряд существенных недостатков, таких как:

- закрытость исходного кода, что делает невозможным модернизацию системы с учётом возникающих требований;

– отсутствие модульной системы, позволяющей выстроить учебный процесс таким образом, чтобы обучаемый мог изучать материал строго в выстроенном порядке;

– блокировка продуктов компании Microsoft в странах Азии (в том числе в странах СНГ), что затрудняет экспорт образовательных услуг;

– устаревший и не эргономичный дизайн системы;

– так как отсутствует пользователи уровня администрации (деканата), что затрудняет автоматизацию процесса отслеживания успеваемости и интеграцию в электронный документооборот и др.

В перспективе развития ДО в Беларуси необходимо разработать свою СДО исключая вышеупомянутые недостатки. Такой системой может стать развитие до СДО универсального обучающе-тестирующего ресурса, разработанного в Институте информационных технологий БГУИР [5] и математических моделей организации ДО, над чем сейчас ведётся работа.

### **Список литературы**

[1] Савенко, А. Г. Преимущества и реализация дистанционного образовательного процесса для лиц с особыми потребностями / А. Г. Савенко // Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями: сборник статей международной науч.-практической конференции. – Минск : БГУИР, 2017. – С. 106–108.

[2] Савенко, А. Г. Преимущества и перспективы использования виртуальной и дополненной реальности в дистанционном образовательном процессе / А. Г. Савенко // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы X международной научно-методической конференции. – Минск : БГУИР, 2017. – С. 119.

[3] Савенко, А. Г. Виртуальная реальность, как способ получения и доставки учебного контента / А. Г. Савенко, Н. А. Кукалев, А. Г. Савенко // Высшее техническое образование: проблемы и пути : материалы IX Международной научно-методической конференции, Минск, 1–2 ноября 2018 года / редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск : БГУИР, 2018. – С. 394–397.

[4] Суский, А. А. Преимущества и перспективы внедрения нейронных сетей в образовательный процесс, как инструмент повышения качества подготовки специалистов / А. А. Суский, А. Г. Савенко // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития: материалы IX Международной научно-методической конференции, Минск, 1–2 ноября 2018 года / редкол. : В. А. Богуш [и др.]. – Минск : БГУИР, 2018. – С. 454–456.

[5] Савенко, А. Г. Универсальный обучающе-тестирующий веб-ресурс / А. Г. Савенко, Ю. А. Скудняков // Высшее техническое образование: проблемы и пути: материалы IX Международной научно-методической конференции, Минск, 1–2 ноября 2018 года / редкол. : В. А. Богуш [и др.]. – Минск : БГУИР, 2018. – С. 397–400.

## КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

О. С. САВЧЕНКО

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** актуализация компетенции «критическое мышление», «образовательных технологий», анализ методов формирующих критическое мышление в рамках интегральной образовательной технологии.

Эксперты международного кадрового портала HeadHunter предлагают внимательно присмотреться к следующим компетенциям: комплексное решение проблем, критическое мышление, способность обрабатывать большие объемы данных, медиа-грамотность, гибкость ума, креативность, эмоциональный и социальный интеллект, умение управлять людьми, способность быстро принимать решения, междисциплинарность.

Остановимся на критическом мышлении. Критическое мышление – это больше чем умение думать ясно, рационально и самостоятельно. Не верить без оглядки всей поступающей информации в эпоху ее переизбытка, а оценивать и анализировать – очень ценный навык в любой профессиональной сфере. Дисциплина в том, как и о чем ты думаешь, умение искать логические объяснения в тех или иных ситуациях без эмоций, но вместе с тем быть открытым к иным точкам зрения и другим мнениям суть критического мышления.

Возможно ли сформировать эту компетенцию в условиях современной системы образования. На наш взгляд – да, для этого необходимо использовать современные образовательные технологии, в частности интегральную технологию, цель которой усвоение учащимися содержания учебных программ, развитие творческих способностей, развитие интеллектуальных, коммуникативных, информационных и управленческих компетенций; формирование критичности мышления. Цели достигаются на основе сочетания технологического подхода к проектированию и осуществлению учебно-воспитательного процесса и организации на занятии развивающих образовательных ситуаций.

Технология – термин производственный, тем не менее, технологии активно проникают в гуманитарные сферы деятельности людей: в политику, культуру, медицину, образование. Это связано с важнейшей чертой любой технологии: четкое планирование ожидаемого результата деятельности и ориентация на его достижение.

Какие методы можно использовать для организации развивающих образовательных ситуаций, которые формируют компетенцию критического мышления.

Во-первых, задаем вопросы: чему учащиеся хотят научиться или узнать в рамках изучаемой темы, раздела, вопросы могут быть сформулированы таким образом, что бы ответ был односложный «да» или «нет» или более разверну-

тый, развернутые ответы, записанные на доске, дают представление о разности точек зрения, варьативности ответов.

Во-вторых, ставим задачи: решение конкретной проблемы один из лучших способов научить критически думать.

В-третьих, формируем условия свободного использования информации. Умение критически думать включает в себя понимание, какая информация тебе нужна, а какая нет. Учащиеся должны научиться накапливать информацию по тому или иному вопросу, чем больше мы знаем, тем более полная картина события перед нами предстает. Далее правильное ее использование способствует успеху в профессии и просто жизни.

Проектная деятельность: в процессе работы над проектом необходимо проработать большой объем информации, спланировать этапы, определить время. Защита проекта требует подбора аргументации, что так же способствует формированию критического мышления.

Работа в группах. Этот метод позволяет показать учащимся, что их сверстники источник информации, вопросов и методов решения проблем. Совместная работа, хотя не всем она нравится, позволяет шире посмотреть на проблемное поле, проговорить различные пути решения поставленной перед группой задачи, научиться слушать и слышать друг друга, договариваться.

Игра: ролевая и интеллектуальная. Ролевая игра, дает возможность проявления индивидуальности каждого учащегося, его творческих возможностей, развивает умение «входить в положение других», лучше понимать их позиции и чувства. Приобретается значимый опыт более объективного анализа, как своего собственного поведения, так и поведения других. На общеобразовательных предметах, таких как история, обществоведение, можно проигрывать конфликтные ситуации, где учащиеся будут брать на себя роли конфликтующих сторон, и отстаивать свою позицию, таким образом, будет сформирован взгляд на конфликт с разных сторон, задача такой игры достичь консенсуса, в крайнем случае – найти компромисс. Важным в интеллектуальных играх является то, что знания меняют свою традиционную роль, в интеллектуальных играх знания – важный инструмент решения важных жизненных проблем, потому что они ассоциируются с успехом в жизни, а успех – это победа. Интеллектуальные игры подталкивают к более глубокому изучению материала, актуализируется интеллектуальная деятельность учащегося, так как от знаний каждого зависит успех команды.

В заключение необходимо отметить, что развивать критическое мышление можно на любом предмете: обсуждать новую информацию, провоцировать вопросами к поиску новой информации, искать ответы на вопросы вместе.

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ**  
Л. М. САКОВЕЦ

*Учреждение образования «Борисовский государственный колледж»*

**Аннотация:** Данный доклад показывает возможности организации проектно-исследовательской деятельности учащихся и педагогов в процессе обучения химии. Актуальность рассматриваемой темы усиливается тем, что выполнение учебных проектов и исследовательских работ переносит акцент в обучении с логики предмета на логику развития личности учащегося. Такие работы многоаспектны и требуют комплексного подхода и ориентированы на интеграцию знаний.

В связи со сменой парадигмы образования и переходом на инновационную концепцию обучения возникла необходимость изменения форм и методов преподавания химии в колледже.

В преподавании курса химии в колледже система проектно-исследовательской работы осуществляется в двух направлениях: взаимосвязь проектов с темами учебной программы и использование проектов во внеурочной деятельности.

Организуя проектно-исследовательскую деятельность, мы выявляем одаренных и талантливых учащихся, включаем их в процесс совместного творчества, формируем интерес к решению научно-исследовательских задач, добиваемся личностного своеобразия учащихся, индивидуальных познавательных стратегий, обучаем приемам мыслительной деятельности [1].

Проектно-исследовательский метод в обучении химии представляет собой этап познания, предполагающий стремление к творческому поиску, неприятие стандартных, типичных заданий и готовых ответов. Преподаватель может предложить простые химические исследования. Здесь мы выделяем 4 этапа:

1. Формулировка простых или сложных вопросов: «Почему идут кислотные дожди?» или «Что является причиной онкологических заболеваний?»

2. Выдвижение гипотезы. Например: «Кислотные дожди возникают в результате того, что происходит накопление кислых реагентов в атмосфере» или «Нарушения в структуре ДНК является причиной онкологических заболеваний»

3. Подбор методов исследования для подтверждения гипотезы или отказа от нее. Здесь можно предложить выбрать ряд канцерогенов и подействовать ими на раствор ДНК, после чего определить ее оптические и гидродинамические свойства (вязкость) и сравнить с исходными свойствами ДНК.

4. Анализ полученных результатов и выводы. В случае с ДНК они могут быть такими: «Некоторые канцерогены действительно изменяют оптические свойства и вязкость ДНК. Следовательно, одна из причин онкологических заболеваний – нарушение структуры ДНК».



Выбор темы исследовательской работы может предложить преподаватель, или сформулированы самими учащимися.

Необязательно придерживаться именно этих этапов в работе. Главное, чтобы каждый этап рождал новые вопросы. Кроме того, элементы творчества возможны на каждом этапе исследования. Причем его успешность достигается не просто выполнением набора стандартных процедур, а требует творческого подхода.

После выполнения простой исследовательской работы можно предложить учащимся самим сформулировать некоторую научную задачу и после обсуждения с преподавателем попытаться ее решить. Задачи могут быть самыми разными, и для первых работ даже не имеет значения важность проблемы и количество времени и средств на ее решение.

В ходе выполнения работы учащиеся сопоставляют результаты исследований и делают выводы по полученным данным, уточняют, можно ли эти результаты распространить на другие системные процессы, удалось ли избежать неточностей или ошибок в данной работе.

Приведем примеры вопросов, которые иногда ставят учащиеся в работах:

- Какой напиток наиболее полезный?
- В каком продукте больше витамина С?
- Почему дороги зимой посыпают смесью соли с песком?
- Какова степень минерализации рек Березины и Сха?

На первых порах учащимся будет сложно поставить проблему, сформулировать гипотезу и найти пути ее проверки. Задача преподавателя оказать им в этом помощь, поддерживать их в ходе первого исследования. Оценка такой работы может быть разнообразной, но обязательно вдохновляющей, например «Интересная работа», «Значительная», «Познавательная», «Хорошо продуманная экспериментально», «Приводит к неожиданным выводам», «Достойная продолжения» и др.

Думаем, что важно предложить учащимся самим оценить свою работу. И нас радует, когда мы слышим от них: «Эта работа помогла разобраться в процессе...», «Я узнал много нового», «Проделав эту работу, я стал более уверенным», «Я очень увлекся этой темой».

В заключении отметим, что преподаватель в процессе обучения должен не столько транслировать свои знания, сколько научить эти знания получать самостоятельно. Организация проектно-исследовательской деятельности служит катализатором образовательного процесса: учащиеся находятся в реальном контакте с жизненными проблемами, понимая, что их деятельность носит осмысленный характер.

### **Список литературы**

1. Савченко, А. И. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников / А. И. Савченко. – СПб. : ЧПК, 2008. – 135 с.

## **ПРИМЕНЕНИЕ УЧЕБНИКОВ-РОБОТОВ В ОБУЧЕНИИ**

**Е. А. САЛЬНИКОВА, Н. С. МОРОЗОВА**

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Взаимодействие новейших технологий с искусственным интеллектом – это залог будущих, улучшенных, совершенно новых ресурсов. Роботы способны выполнять любую работу, которую может выполнить человек. В перспективе учебники-помощники будут широко применяться для изучения различных курсов дисциплин специальных циклов.

Мы живем в век инновационных технологий, и с каждым годом появляются новые открытия, которые вытесняют старые, объемные по размерам, неудобные и уже нефункциональные изобретения старшего поколения.

Новейшие ресурсы открывает кибернетика. Это наука о закономерностях процессов управления и передачи информации. Она дала возможность применять в учебном процессе модели дистанционного образования, методы программированного обучения, методы контроля и самоконтроля знаний при помощи компьютерных технологий, а также реализовывать прямую и обратную связь между обучающимися и преподавателем.

Одним из возможных вариантов изменения форм организации современной науки является использование образовательной робототехники при проведении урочной формы работы, формы внеурочной деятельности, а также в системе дополнительного образования.

Бумажные книги со временем будут оцифрованы. Это даст возможность читать с ноутбука, с мобильного телефона, с компьютера, то есть с любого устройства, приспособленного для этих целей. Оцифровать можно документы, видеофайлы, аудиофайлы.

Новейшие возможности позволяют организовывать подготовку на основе автоматизированных обучающих систем. То есть это робот, который применяется в образовании.

Напечатанные книги в ближайшем будущем исчезнут. Вместо них создадут абсолютно другие пособия – учебники-роботы. Они будут представлять собой пособия, с помощью которых будут отслеживать прохождение обучающимися тем, разделов по каким-либо дисциплинам, выбирать скорость освоения, оценивать, насколько хорошо усвоен пройденный материал, искать формы взаимодействия с учащимися, чтобы их заинтересовать в качественном выполнении всех заданий, создавать психологически комфортные условия обучения. Робот-программа полностью взаимодействует с ними – учит, предоставляет данные, помогает. А роль наставника – минимальна.

С помощью такого вида занятий вовлечение преподавателя в образовательный процесс сводится к минимуму. Он может проверять, получается ли у обучающегося проходить тот или иной уровень, и если возникли какие-то

трудности – поменять задание. Но с такой функцией может справиться и робот, если запрограммировать в него отслеживание эффективности учебы.

В дальнейшем учебник-робот можно снабдить искусственным интеллектом. Во многих случаях использование технологии нейросетей позволяет создавать системы контроля функций роботов, превосходящих возможности программного обеспечения. Он сможет осуществлять ассоциативный поиск данных, контроль качества обучения; распознавание рукописных текстов; распознавание речи, речевой ввод текста в компьютер.

Таких помощников можно будет применять и при изучении дисциплин специальных циклов. Программа будет предлагать какой-то материал для изучения, а затем загружать практические задания и тесты для закрепления данной темы. И если прошел успешно – переходить к изучению следующей. Если будет загружена функция распознавания речи, можно будет осуществлять защиту лабораторных, практических, а также курсовых проектов. А в последствии и сдавать экзамены, как письменные, так и устные.

В результате эффективного использования таких ресурсов, роль преподавателя будет под вопросом. А у учащихся в результате появления таких помощников отпадет нужда в посещении занятий в учебном учреждении. Они будут находиться дома и проходить обучение, а наставник будет удаленно проверять, выполнили ли они учебные задания и усвоили ли они материал по теме или разделу, а также будет отслеживать сколько времени ушло на усвоение информации, и какие возникали трудности при изучении разных тем.

Современный мир уже невозможно представить без применения роботов. Поэтому они не обойдут стороной и учебу. Они должны помочь улучшить качество образования и жизни.

### **Список литературы**

1. Павел Кириченко : Электроника. Цифровая электроника для начинающих.
2. <http://www.bibliotekar.ru/>.
3. <https://www.ridus.ru/>.

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ, КОТОРЫЕ СПОСОБСТВУЮТ ПРОДУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

О. И. САРАЧИНСКАЯ

*Учреждение образования «Марьиногорский государственный  
ордена «Знак Почета» аграрно-технический колледж имени В. Е. Лобанка»*

**Аннотация:** К нашему огромному сожалению, в век постоянной гонки за благополучной жизнью, все больше преподавателей не стремится к изменению стиля преподавания: нет времени, нет сил, нет желания самому постигать что-то новое, да и нет в этом смысла. Традиционная форма обучения – вот база знаний, на данном занятии все близко и понятно: пусть не всегда удовлетворяет современным требованиям, но зато – все знакомо и привычно.

Так нужно ли что-то менять? Давайте порассуждаем.

## **Вводная часть**

Главная задача преподавателя – не только дать учащимся определенную сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, научить учиться.

Учебное занятие – основная форма организации учебно-воспитательного процесса, и качество обучения – это прежде всего качество учебного занятия.

Без хорошо продуманных методов обучения трудно организовать усвоение программного материала. Вот почему следуют совершенствовать те методы и средства обучения, которые помогают вовлечь учащихся в познавательный поиск: помогают научить учащихся активно, самостоятельно добывать знания, возбуждают их мысль и развивают интерес к обучению.

## **Основной текст**

Очень многие методы мы с вами знаем и конечно же используем: словесные методы (источником является устное или печатное слово); наглядные методы (источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления; наглядные пособия); практические методы (студенты получают знания и вырабатывают умения и навыки, выполняя практические действия); методы проблемного обучения.

Но это все мы и так хорошо помним и используем в своей работе. Я бы хотела остановиться на тех приемах, о которых не каждый преподаватель слышал, а если даже слышал, то не всегда применяет.

## **Метод ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КВЕСТА.**

Квесты можно использовать на различных предметах, на разных уровнях обучения в учебном процессе. Они могут охватывать отдельную проблему, учебный предмет, тему, могут быть и межпредметными. Преимуществом квест-занятий является использование активных методов обучения. Квест-занятие может быть предназначен как для групповой, так и для индивидуальной работы. Выполняя квест-проект, обучающийся учится формулировать проблему, планировать свою деятельность, критически мыслить, решать сложные про-

блемы, взвешивать альтернативные мнения. Технология «Квест» способна не только расширить кругозор обучающихся, но и позволяет активно применить на практике свои знания и умения.

#### **Метод ВИДЕОБЛОГА.**

Видеоблог это эффективный способ передачи информации, это сервис позволяющий высказывать своё мнение, общаться и вести дискуссию по тем или иным вопросам с другими пользователями в сети.

Преимущества: контакт преподавателя с обучаемыми носит непрерывный характер; видео предоставляет возможность использования различных режимов работы, например, работы со стоп-кадром, работы с видеодорожкой (при выключенной аудиодорожке) и т. д.; видеоматериалы легко используются при различных видах работы: индивидуальной, парной, групповой, коллективной; видеоаппаратура позволяет разделить целый фильм на нужное количество видеофрагментов в зависимости от целей, индивидуальных потребностей и особенностей обучаемых и далее работать с каждым фрагментом отдельно; видеоблог – это доступный, мобильный способ донесения информации.

#### **Метод создания СИТУАЦИЙ УСПЕХА.**

Ситуация успеха – это субъективное переживание человеком личностных достижений в контексте истории его жизни.

Создание ситуации успеха способствует: повышению познавательной активности и учебной мотивации учащихся; формированию позитивного мышления обучающихся; развитию мотивации достижения; воспитанию успешной и социально конкурентоспособной личности обучающихся.

Основные типы ситуаций успехов: неожиданная радость, общая радость, радость познания.

#### **Заключение**

В конце своего доклада, я хотела ответить на вопрос, заданный в самом начале моего выступления. Так нужно ли что-то менять в традиционном учебном процессе?

НУЖНО! Скажу я Вам! Ведь время не стоит на месте, и современный учащийся, это не тот учащийся, что был 10 лет тому назад. Сегодня у него другие интересы, другие возможности, другие источники получения информации. И для того, чтобы заинтересовать учащихся своим предметом, а значит пробудить у него желание, постигать что-то новое, желание в получении знаний, нам просто необходимо идти в ногу со временем.

#### **Список литературы**

1. Ермолаев, М. Г. Современный урок : анализ, тенденции, возможности: учебно-методическое пособие / М. Г. Ермолаев.
2. Бахвалова, Л. В. Педагогическое мастерство / Л. В. Бахвалова.

# СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ФОРМИРОВАНИИ МЕДИАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Л. А. САЧЕНКО

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской педагогический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются возможности социального партнерства в сфере профессионального образования. Представлен опыт педагогического колледжа в формировании медиативной компетентности учащихся.

Современная ситуация в системе профессионального образования характеризуется жесткой конкурентоспособностью между учреждениями образования. Поэтому педагогическое образование, используя возможности основных и дополнительных образовательных программ, должно представлять возможности многопрофильного, междисциплинарного обучения, получения дополнительных знаний, которые позволят учителю школы быть более мобильным, креативным и т. п. И социальное партнерство выступает реальным способом решения данной задачи.

Согласно статье 352 Трудового кодекса Республики Беларусь социальное партнерство является формой взаимодействия органов государственного управления, объединений нанимателей, профессиональных союзов и иных представительных органов работников, уполномоченных в соответствии с актами законодательства представлять их интересы, (субъектов социального партнерства) при разработке и реализации социально-экономической политики государства, основанная на учете интересов различных слоев и групп общества в социально-трудовой сфере посредством переговоров, консультаций, отказа от конфронтации и социальных конфликтов [1].

Б. В. Авво под социальным партнерством в сфере образования подразумевает следующее:

- партнерство между социальными группами в системе образования определенной профессиональной общности;
- партнерство работников системы образования и установление контактов с представителями «иных сфер общественного воспроизводства»;
- партнерство в системе образования как сфера социальной жизни, связанная со становлением гражданского общества [2].

Поэтому социальное партнерство выступает и способом разрешения противоречия между интересами организаций и повышения образовательного потенциала субъектов партнерского взаимодействия.

Сотрудничество ГУО «Минский городской педагогический колледж» с УПУ «Центр «Медиация и право» ОО «Белорусский республиканский союз юристов» осуществляется в формировании медиативной компетентности учащихся.

Медиативная компетентность же рассматривается как способность умело выстраивать взаимодействие и при случае выходить из возникающих трудностей, осознавая и контролируя ситуацию [3]. Взаимосотрудничество педагогического колледжа и центра медиации и права осуществляется по следующим направлениям:

1. Планирование обучения (программа, календарно-тематическое планирование);
2. Проведение совместных мероприятий (конференции, семинары, круглые столы);
3. Анализ совместной деятельности (заседания педагогических секций).

Результатом успешного сотрудничества является разработка программы факультативного курса «Школьная медиация» для учащихся отделения «Начального образования», занятия которого проводятся как педагогами колледжа, так профессиональными медиаторами и тренерами центра.

Нельзя забывать, что педагогическая профессия – это профессия класса «человек–человек», которой присущи эмоциональные межличностные контакты, поэтому умение грамотно выстраивать собственное поведение в ситуации конфликта особенно значимо для современного учителя. Так социальное партнерство позволяет эффективно решать комплексные задачи подготовки педагогических работников системы среднего специального образования посредством сотрудничества.

#### **Список литературы**

1. Авво, Б. В. Социальное партнерство в условиях профильного обучения : учебно-методическое пособие для администрации и учителей общеобразовательных учреждений / Б. В. Авво ; под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб. : КАРО. – 2005. – 96 с.

2. Трудовой кодекс Республики Беларусь : 26.07.1999 № 296-3 [Электронный ресурс] : Принят Палатой представителей 8 июня 1999 г. : одобр. Советом Респ. 30 июня 1999 г. : Кодекс с 24 апр. 2014 изм. и доп. не вносились // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа : [http://etalonline.by/?type=text&regnum=НК9900296#innerNavigate\\_0/](http://etalonline.by/?type=text&regnum=НК9900296#innerNavigate_0/). – Дата доступа: 30.01.2019.

3. Семикин, В. В. Психологическая культура в структуре личности и деятельности педагога / В. В. Семикин // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – СПб., 2003. – № 3(6) : Психолого-педагогические науки. – С. 124–132.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧАЩИМИСЯ КОЛЛЕДЖА

Н. М. СЕМАШКО

*Учреждение образования*

*«Пинский государственный колледж искусств»*

Предназначение современного обучения перестало быть сфокусированным на обыкновенное получение знаний и умений по определенным предметам, а стало нацелено на комплектование осведомленности по изучаемым предметам. В нынешнем преподавании более актуальными становятся педагогические методики, которые направлены на индивидуальный подход, обучение во взаимопомощи, формирование творчества, расширение анализирующего осмысления у учащихся. Среди новых педагогических методик важное место занимает проектно-исследовательская технология.

*«Плохой учитель преподносит истину, а хороший учит ее находить»* – этот комментарий А. Дистервега известен. Значительность современного образования состоит в умении преподавателя наладить научно-исследовательскую деятельность с учащимися по использованию теоретических знаний на практике. А так же самостоятельному обретению информации из разнообразных источников информации, необходимых для написания работы.

*Значимая цель* – благоприятствовать созданию соответствующей обстановки для развития творческой оригинальности, налаживание информативного участия.

## **Задачи:**

- Содействовать становлению индивидуальности при постановке целей и задач, дифференциация материала, формулировке выводов;
- Ориентировать на расширение компетентности по использованию информационных технологий;
- Нацеливать на саморазвитие, самообучение.

Подготовка учащихся учебе в этом векторе заключается в кропотливом ознакомлении с интересующей технологией. Методика осуществляется как педагогом, так и учащимися не только на уроках, но и на внеурочных мероприятиях. Учащиеся произвольно подбирают интересующие их темы исследований, подыскивают соответствующие данные, составляют планы проектов, осмысливают найденный материал, выступают на публике и доказывают свои суждения, аргументируют утверждения. При подготовке учитываются индивидуальные особенности учащихся для формирования всех важных сведений и умений в проектно-исследовательской деятельности: анализировать и выделять главное; сравнивать и систематизировать полученные знания; использовать новейшие компьютерные технологии, уметь работать с печатными изданиями и Интернет-ресурсами.

Приобщение учащихся к проектно-исследовательской деятельности направлено не столько на выводы и анализ, сколько на процесс разыскивания, нахождения необходимых сведений, их систематизация. Основное – заинте-



ресовать, увлечь в атмосферу исследования, которая позволит обнаружить исключительные особенности учащихся и дать им возможность преподнести в интересной форме полученные знания, рассказать о результатах проведенных опытов, исследований. Пускай обучающиеся не внесут новшество в науку, они следуют по нелегкому пути естествоиспытателей; от выдвижения гипотезы до ее доказательства или опровержения. Основная ценность проектно-исследовательской деятельности в преподавании есть то, что она является учебной и наставнической. Это означает, что его главной целью является развитие личности учащегося, а неполучение нового результата, как в «большой» науке.

В достижении облегчения сотрудничества и взаимопонимания, педагогов и учащихся были разработаны методические рекомендации: «Алгоритм работы по организации проектно-исследовательской деятельности учащихся». В брошюре представлен опыт труда преподавателей географии и русского языка и литературы по осуществлению проектно-исследовательской деятельности с учащимися колледжа. Описаны важнейшие направления исследований, как на уроках, так и во внеурочное время, предложен алгоритм по систематизации материала и составлении проектов. Все полезные сведения предложены в виде схем и таблиц, которая может быть полезна при написании и оформлении проектов. Схемы и таблицы содержат необходимые сведения, которые изложены кратко и понятно.

Проектно-исследовательская деятельность благоприятствует формированию необходимых качеств у учащихся: инициативность, неординарность мышления, ответственность, желание публично доказать свое мнение, воззрение. Лозунгом такого сотрудничества могут быть слова выдающегося немецкого драматурга и философа Г. Э. Лессинга: «Спорьте, заблуждайтесь, ошибайтесь, но ради Бога, размышляйте, и, хотя и криво, да сами».

#### **Список используемой литературы**

1. Блинов, В. И. Четыре года открытий : Проектная неделя глазами практика / В. И. Блинов, И. С. Сергеев // Лицейское и гимназическое образование. – 2002. – № 9. – С. 9–35.
2. География. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Н. В. Яковлева. – Волгоград : Учитель, 2007.
3. Заир-Бек, С. И. Развитие критического мышления на уроке / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – М. : Просвещение, 2011.

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ  
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ**  
Т. И. СИДОРОВИЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Рассматриваются вопросы формирования профессиональных знаний и умений у учащихся колледжа на основе использования практико-ориентированного подхода в обучении.

Проблема удовлетворения потребностей общества в высококвалифицированных специалистах сегодня очень актуальна для нашей страны. Стремительно растущий объем информации приводит к постоянно меняющимся требованиям подготовки специалистов, не только обладающих качественными знаниями и умениями, способных самостоятельно решать сложные профессионально-производственные проблемы, но и готовых к непрерывному личностному и профессиональному развитию.

Работодатели ставят перед учреждениями образования задачу подготовки высококвалифицированных, конкурентно-способных специалистов, способных: гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяя их на практике; самостоятельно критически мыслить; быть способными генерировать новые идеи, творчески мыслить; быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах, уметь работать сообща в различных областях, в различных ситуациях, предотвращая или умело выходя из любых конфликтных ситуаций. Этими компетенциями овладевают учащиеся на учебных занятиях, которые должны быть построены интересно, разнообразно.

Именно поэтому государственная политика Республики Беларусь в сфере образования основывается на поддержке и развитии образования с учетом задач социально-экономического развития государства. Это означает, что качество подготовки современных специалистов должно соответствовать в первую очередь требованиям рынка труда.

Одним из путей решения этой проблемы является реализация практико-ориентированного подхода. Такой подход в профессиональном обучении направлен, во-первых, на приближение образовательной организации к потребностям практики и жизни. Во-вторых, позволяет создавать условия для целенаправленного формирования конкурентоспособности будущих рабочих и служащих.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в траектории построения образовательного процесса на основе единства компонентов содержания – общих и профессиональных компетенций; приобретения новых

знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем.

Современная реальность требует от средних специальных учебных заведений подготовки не только специалиста для конкретного вида деятельности, но и формирование личности, способной адаптироваться к меняющимся социальным условиям. Обучение, направленное исключительно на передачу навыков и знаний, становится неэффективным.

Реализация практико-ориентированного подхода в колледже осуществляется по следующим направлениям:

- увеличение доли практических занятий и повышение их качества проведения;

- повышение качества проведения производственных практик, за счет совместной работы колледжа и организаций – заказчиков кадров (прохождение практик непосредственно на рабочих местах организаций, проведение экскурсий, привлечение ведущих специалистов организаций к проведению учебных занятий);

- выполнение дипломных проектов практической направленности и определение их тематики с учетом потребности предприятий, а также привлечение ведущих специалистов организаций к руководству дипломными проектами.

В настоящее время, для того чтобы в колледже подготовить квалифицированного специалиста учебный процесс построен так, чтобы учащийся имел возможность проверять, пополнять и использовать свои знания, полученные в ходе теоретического обучения для решения конкретных практико-ориентированных задач. Для достижения этой задачи в учебном плане подготовки учащихся по специальности 2-39 02 32 «Проектирование и производство радиоэлектронных средств» помимо теоретических знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин значительная доля учебного времени уделяется выполнению лабораторных и практических работ, курсовому проектированию, учебным и производственным практикам, дипломному проектированию. Различные виды учебных практик позволяют учащимся утвердиться в правильности выбранной профессии, наблюдать за тем, как работают профессионалы, получить конкретный практический опыт, выполнять творческую исследовательскую работу. Такой подход к процессу обучения способствует формированию подготовленного к профессиональной деятельности, конкурентоспособного, мобильного и творческого специалиста.

#### **Список литературы**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Мозырь : Белый Ветер, 2011. – 379 с.

2. Сычева, Ю. С. Практикоориентированность как условие повышения качества подготовки специалистов с высшим образованием / Ю. С. Сычева // Кіраванне ў адукацыі. – 2011. – № 9. – С. 41–45.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ю. А. СКУДНЯКОВ, А. В. ГОРДЕЮК, Н. И. ВАСИЛЕВСКАЯ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Проведена оценка эффективности системы электронного обучения (СЭО). Рассмотрены основные показатели качества СЭО. На основе результатов проведенного анализа сформулирован вывод о целесообразности разработки, использования и развития СЭО в силу имеющихся у нее достоинств: гибкости, оперативности, комфортности процесса обучения, обеспечение высокого уровня усвояемости изучаемого материала.

**Введение.** Электронное обучение – обучение, реализованное на базе всестороннего применения мультимедиа, удаленного доступа к распределенным образовательным ресурсам на основе веб-технологий, с автоматизированным контролем и анализом результатов обучения и широким использованием разнообразных сетевых средств взаимодействия обучаемых между собой и с преподавателем.

Развитие электронного обучения вызвано недостаточной эффективностью традиционных систем обучения, таких как лекционные и практические занятия, вследствие их малой информативности и сложностями в выработке индивидуального подхода к обучаемому. С использованием технологии электронного обучения, обучаемый получает возможность самостоятельно работать с учебным материалом, проходить контроль знаний и анализировать его результаты. Задания для контроля знаний подбираются с учетом успеваемости обучаемого. Таким образом, вырабатывается индивидуальный подход к обучению.

**Оценка эффективности СЭО.** Эффективность СЭО можно определить по его основным показателям качества, таким как:

– трудность решаемой задачи, определяемая числом правильных ответов;

– доля правильных ответов  $p_j = \frac{R_j}{N}$ , где  $R_j$  – трудность задачи, или общее количество правильных решений задачи в группе обучаемых;  $N$  – количество обучаемых;

– доля неправильных ответов  $q_j = \frac{W_j}{N}$ , где  $W_j$  – количество неправильных ответов на задание в группе обучаемых,  $N$  – количество обучаемых;

– логит трудности задания  $L_d$ , определяющий меру трудности задания:  
 $L_d = \ln \frac{q_j}{p_j}$ , где  $q_j$  – доля неправильных ответов,  $p_j$  – доля правильных ответов.

Чем выше значение данного показателя, тем труднее задание для группы обучаемых.

Доля правильных ответов обучаемого на тестовые задания определяется как отношение количества правильных ответов к общему количеству заданий:  $p_i = \frac{Y_i}{K}$ , где  $Y_i$  – количество правильных ответов обучаемого;  $K$  – количество заданий.

Доля неправильных ответов  $q_i$  определяется как доля неверных ответов к количеству заданий:  $q_i = \frac{Z_i}{K}$ , где  $Z_i$  – количество неправильных ответов обучаемого;  $K$  – количество заданий.

Логит уровня знаний  $L_k$  определяется как отношение доли правильных ответов к доле неправильных ответов обучаемого:  $L_k = \ln \frac{p_i}{q_i}$ ,

где  $p_i$  – доля правильных ответов обучаемого,  $q_i$  – доля неправильных ответов обучаемого.

Зная значения логитов трудности задания и уровня знаний, можно подобрать обучаемому задания согласно его уровню знаний.

На основании логитов трудности задания и успеваемости обучаемых можно рассчитать вероятность решения задания обучаемым  $P$  при помощи метрической системы Г. Раша [1]:  $P = \frac{e^{1.7(L_k - L_d)}}{1 + e^{1.7(L_k - L_d)}}$ , где  $L_k$  – логит уровня знаний обучаемого,  $L_d$  – логит трудности задания. Такая модель, однако, будет эффективна только в том случае, если тест не содержит задания с различной дифференцирующей способностью или дискриминативностью.

Более универсальное решение рассматриваемой проблемы предложено с помощью использования четырехпараметрической модели, описанной в работе [1]. Однако, данная модель при больших объемах данных требует для своей реализации значительных вычислительных ресурсов.

**Заключение.** Таким образом, результаты проведенного анализа ряда основных показателей качества СЭО позволяют оценить ее эффективность с точки зрения обеспечения гибкости, оперативности современного образовательного процесса, глубокого и полного освоения изучаемого материала.

### **Список литературы**

1. Мазорчук, М. С. Методы и модели анализа качества тестовых заданий и моделирование компьютерного адаптивного тестирования в системах адаптивного дистанционного обучения / М. С. Мазорчук, В. С. Добряк, П. С. Емельянов // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – №73. – 2016.

## РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Ю. А. СКУДНЯКОВ, А. В. ГОРДЕЮК, Н. И. ВАСИЛЕВСКАЯ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Рассматриваются возможности рекомендательных систем (РС), дана оценка эффективности использования РС в организации современного образовательного процесса.

**Введение.** Правильно сформированный учебный материал играет важную роль при организации процесса обучения, а структура учебно-методического материала должна быть достаточна простой для понимания. Однако обеспечить индивидуализированным материалом большое количество обучаемых становится существенной проблемой, так как для этого нужно учитывать специфические способности каждого учащегося.

Одним из способов решения данной проблемы массовости можно рассматривать РС, которые смогут подстраиваться в определённые моменты времени под нужды обучаемого и предлагать ему оптимальные пути изучения материала. РС помогают пользователям подобрать полезный и интересный для них материал. Другими словами, РС – это система, главной задачей которой является поиск конкретных объектов, которые соответствуют требованиям пользователей. Применение РС является одним из развивающихся направлений исследования обучения, основанного на использовании технологий (Technology Enhanced Learning).

**Механизм использования РС в процессе обучения.** Механизм подбора учебного материала заключается в следующем: РС находит материал, который следует изучить следующим, на основе предыдущих действий пользователя. Рекомендации могут выдаваться в рамках выбранного учебного курса либо произвольной темы.

После просмотра учебного материала пользователь оставляет свою реакцию по нему, которая может быть выражена одним из следующих способов: материал занятия соответствует уровню пользователя; материал занятия слишком сложный; материал занятия слишком простой.

На основе этой оценки и других сведений о пользователе и его знаниях система рекомендаций выдаёт советы по учебному материалу, который считает наиболее подходящим применительно к данному обучаемому для успешного освоения им всего изучаемого курса.

Для рекомендаций могут использоваться различные методы подбора: на основе сложности; на основе зависимостей между темами; на основе интересных пользователю тегов; на основе пути по урокам; на основе графа переходов

по тегам; на основе графа переходов по урокам; на основе тегов от похожих пользователей и др.

Одним из возможных вариантов реализации рекомендаций на основе сложности является применение «Теории моделирования и параметризации педагогических тестов» (Item Response Theory), которая позволяет оценить вероятность правильного ответа испытуемых на заданиях различной трудности. Данная вероятность выражается как некоторая функция, зависящая от параметров учащегося и предлагаемой задачи.

Большое значение в обеспечении персонализации имеют построение модели учащегося и отслеживание связанных с ней познавательных процессов. Модель учащегося – это представление информации об отдельном учащемся, которая необходима для осуществления работы механизма адаптации. Система использует эту информацию для того, чтобы предсказать поведение учащегося и, тем самым, адаптироваться к его потребностям.

На основе различных алгоритмов классификации, кластеризации и анализа данных может быть построена персонализированная учебная траектория, которая использует лишь информацию о том, как данный учащийся осваивает материал и как другие пользователи изучали этот материал до него.

В общем случае механизм использования РС в процессе обучения осуществляется по следующему сценарию: система советует пользователю, какой учебный материал ему необходимо освоить следующим, в зависимости от его предыдущих действий, например, пользователь записался на определённый онлайн-курс. После получения рекомендации, пользователь оставляет свою реакцию по данному материалу, которая содержит информацию, насколько эта рекомендация была «удачной», а именно: посчитал ли обучающийся её полезной для себя, и соответствовала ли она его уровню знаний. На основе полученной реакции обновляются сведения о пользователе, а затем формируется новая рекомендация.

Важным свойством применения РС является эффективность, под которой понимается способность системы выполнять поставленную цель в заданных условиях использования с определённым качеством.

**Заключение.** На основе результатов анализа возможностей РС можно сформулировать вывод о том, что использование рассмотренных систем позволяет улучшить показатели качества современного процесса обучения.

### **Список литературы**

1. Smart Recommendation for an Evolving E-Learning System: Architecture and Experiment / [Электронный ресурс]. – 2017/ – Режим доступа : <https://www.learntechlib.org/p/5822/>. – Дата доступа: 16.09.2017.

2. Рекомендательные системы в онлайн-образовании / [Электронный ресурс]. – 2017/ – Режим доступа : <https://habrahabr.ru/company/stepic/blog/325206/>. – Дата доступа: 17.09.2017.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПО ИЗУЧЕНИЮ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РОДНОГО КРАЯ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

С. Н. СЛАБЕЙКО

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской педагогический колледж»*

**Аннотация:** В данной публикации анализируется имеющийся опыт организации проектной исследовательской деятельности с учащимися средних специальных учебных заведений (лингвогуманитарного и педагогического колледжей) по изучению историко-культурного наследия родного края.

Модернизация современного образования существенно меняет подходы к определению его содержания. Целью среднего образования сегодня является обеспечение развития у учащихся способностей к познанию, творческому использованию полученных знаний в любой учебной и жизненной ситуации, готовности к саморазвитию и самоуправлению посредством развития ключевых и предметных компетенций.

Главной преимущественной формой в организации самостоятельной познавательной активности учащихся является проектно-исследовательская деятельность. Быстрые перемены в различных сферах жизни требуют от учащихся реализации задач самостоятельно приобретать знания, применять свои знания на практике для решения разнообразных проблем, работать с различной информацией, анализировать, обобщать, аргументировать, самостоятельно критически мыслить, искать рациональные пути в решении проблем [1].

Указом Президента Республики Беларусь 2018 год был объявлен Годом малой родины. Реализация задач данной государственной акции открыла широкие возможности поиска форм активного включения учащихся во всестороннюю работу по изучению истории, культуры, природы Беларуси. Целью проектной деятельности учащихся являлось изучение историко-культурных ценностей родного края (малой родины), содействие их сохранению и популяризации, воспитание национального самосознания.

В рамках реализации государственной акции были определены следующие задачи:

1. Создание условий для развития исследовательских умений учащихся.
2. Формирование проектно-моделирующей культуры.
3. Совершенствование умений и навыков работы с различными информационными источниками.
4. Развитие творческого потенциала учащихся на основе самостоятельной аналитической деятельности.

Сама методика организации поисковой деятельности, представление её результатов учащимися имела следующие этапы:



1. Подготовка к проектной деятельности. Задача педагога здесь – заинтересовать, увлечь, привлечь внимание к информации об объекте (посещение выставок, театров, музеев, встречи с интересными людьми); определение основных направлений краеведческого исследования: археология, история и культура, природа, знаменитые земляки, топонимика, геральдика и т.д.

2. Разработка плана проектно-исследовательской деятельности: поиск и отбор источников по теме исследования (посещение районного краеведческого музея, библиотек (районных, областных и т. п.), ознакомление с изданиями по истории, природе, культуре края; работа с архивными материалами и энциклопедическими справочниками, организация встреч, бесед с сотрудниками музеев, руководителями краеведческих кружков, объединений, местными краеведами, организация прогулок, осмотр достопримечательностей, осуществление фото-и видеосъёмки.

3. Разработка историко-краеведческого проекта, конечная цель которого – собственно и осуществление идеи проекта. Данный этап предполагал тесное сотрудничество участников в группах, консультирование преподавателями – предметниками, специалистами, встречи с местными жителями. Все работы учащихся включали маршрут и отчёт поисково-исследовательской деятельности (фото- и видеоматериалы, авторские фильмы о Беларуси; записи интервью, буклеты, анкеты-опросники, экскурсии, фотоальбомы).

4. Завершающий этап: презентация проекта и анализ результатов и процесса проектной деятельности учащихся (оценка достигнутого результата деятельности учащихся, самоанализ и самооценка учащихся) [2].

Таким образом, необходимо отметить, что в плане реализации деятельностно-компетентного подхода в образовании важное место занимает проектная деятельность учащихся. Ключевыми компетенциями, формирующимися в процессе исследовательской деятельности, являются ценностно-смысловая, учебно-познавательная; коммуникативная, общекультурная компетенции, компетенция личностного самоусовершенствования.

### **Список литературы**

1. Алексеев, Н. Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н. Г. Алексеев, А. В. Леонтович, А. С. Обухов, Л. Ф. Фомина // Исследовательская работа школьников. – 2002. – № 1. – С. 24–332.

2. Макаревич, Т. Как подготовить успешный проект? / Т. Макаревич // Минская школа сегодня. – 1.2008.

## ПРАЗДНИК «ДЕНЬ УЧИТЕЛЯ» КАК ОСНОВА ДЛЯ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

О. В. СЛАВИНСКАЯ, Ю. Н. БОГОМОЛОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Содержание духовно-нравственного воспитания опирается на культуру общества, формирует ее у будущих поколений. Уважение к учителю, педагогу, а на его основе – к родным и близким, обществу, государству, к себе как личности – цель празднования Дня учителя. Это важно для становления работника любой профессии, человека и гражданина. Но особенно важно – для будущих педагогов. Правильный подход к этому празднику в учреждении образования позволяет использовать его как основу духовно-нравственного воспитания личности обучающегося.

В нашей стране отмечается профессиональный праздник – День учителя. Педагогическая общественность по вопросу этого праздника делится на несколько групп с условными суждениями: 1) «Это мой праздник, я горжусь своей профессией. С удовольствием разделяю свою радость с учениками»; 2) «Я работаю педагогом. Поменял бы профессию, но нет такой возможности»; 3) «Я работаю педагогом, но являюсь профессионалом в другой области (в области IT-технологий, медицины, музыки и т. п.), поэтому это не мой праздник»; 4) «Меньше было бы праздников – больше было бы порядка». Только первый вариант говорит об истинных педагогах, о людях, чья профессия – призвание. У них хочется учиться и им не страшно доверить своих детей. Таких педагогов у нас в стране большинство. Другие варианты показывают профнепригодность, профессиональную деформацию или выгорание, низкий уровень профессиональной культуры педагога.

Истинные педагоги формируют благодарное отношение к себе, к своей профессии, осуществляя опосредованное влияние на становление высоконравственной личности. Они не только проводят занятия, но и гарантируют результат обучения – необходимый уровень профессиональной компетентности выпускника, воспитание гражданина. Такое отношение к своей работе у педагогов формирует небезразличное отношение к любой деятельности у их учащихся. Способ задуматься об этом, рефлексировать и увидеть путь или результаты своего становления – правильно организованный в учреждении образования профессиональный праздник.

В СССР сложилась традиция поздравлять учителей цветами и подарками. Многие учреждения образования, боясь обвинений в коррупции, стараются не отмечать этот праздник. Важно не подарить дорогой подарок учителю, а понять, быть благодарным ему за свое становление, профессиональный рост благодаря его профессионализму, небезразличному отношению к ученикам. Поэтому появились новые традиции, не ставящие под удар законодательства учи-

телей и позволяющие превратить праздник в форму воспитательной работы, в которой участвуют работники системы образования (учителя, преподаватели, воспитатели и др.), обучающиеся, их родители. Традицией становятся праздничные концерты, подготовленные учащимися, подарки в виде поделок, стихи, дни самоуправления.

Праздничная атмосфера стимулирует обучающихся ценить труд педагога, задуматься о роли педагога в обществе и социальной ценности этой профессии. При правильном подходе к организации это мероприятие может стать формой духовно-нравственного воспитания обучающихся. А его элементы будут нести и сопутствующие, не менее важные цели.

В учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» под эгидой проекта «Педагогическая студенческая гостиная» уже 2 года этот праздник стал доступным для всех педагогических работников и студентов университета. Сочетание и важность элементов мероприятий показано ниже по их целям.

В 2017 году мероприятие ко Дню учителя (организаторы – студенты педагогической специальности Будаев П., Дубешко Я.), включало следующие элементы (в скобках указаны сопутствующие цели): а) объявление-поздравление всех педагогов с праздником (стимулирование качественного труда педагогов, профилактика профессионального выгорания); б) социологический блиц-опрос с выставкой высказываний великих ученых и известных личностей о педагогике и образовании (мотивация педагогов и студентов к самооценке, самокоррекции, стимулирование добросовестного отношения к учебе); в) праздничный концерт (стимулирование восприятия прекрасного, музыки, творчества). В 2018 году мероприятие (организаторы – Богомолова Ю., Будаев П.) включало: а) праздничный концерт, б) мастер-класс по изготовлению мини-сувениров (стимулирование творчества, развитие творческого мышления), в) вручение изготовленных сувениров педагогам и фотозона (стимулирование к пониманию ценности труда педагога, ответственности за результаты своего обучения, культуры общения студентов и педагогов). Привлечение к празднованию большого количества педагогов и студентов сделало мероприятия эффективными, участие в проведении студентов-будущих педагогов в качестве исполнителей, волонтеров, ведущих стимулировало их профессиональное воспитание.

Профессиональный праздник педагогов отмечают во многих странах. Он приурочен к памятным датам, отмечается как национальный или международный (World Teachers' Day с 1994 г.). Это международное признание важной для общества профессии. Правильная трактовка праздника, отсутствие коррупции, празднование вместе с учениками, выражение благодарности учителю, признание его труда, а не дорогие подарки, являются важным основанием духовно-нравственного роста подростков и молодежи, а для будущих педагогов – формой профессионального воспитания.

## ПЕРЕВЁРНУТЫЙ КЛАСС

И. Г. СМОЛЕР, Е. А. ЛАЗИЦКАС

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Описывается модель обучения «Перевёрнутый класс». Приводятся сравнения данной модели с традиционным занятием. Определяются роли преподавателя и учащихся в процессе обучения. Приводятся достоинства и недостатки данной модели.

Педагоги в своей деятельности постоянно стремятся найти различные пути оптимизации учебного процесса. В последнее время перспективным направлением в обучении стал универсальный дизайн обучения. Этот стиль предполагает составление программы обучения с учётом многообразия учащихся, для того чтобы она была оптимально приспособлена к потребностям обучаемых. Учащиеся изначально имеют различные доминирующие процессы восприятия информации, различные психические и физические особенности, различные уровни саморегуляции. В своей работе педагог постоянно должен ориентироваться на особенности учащихся и изменять формы и модели обучения для повышения качества учебного процесса. Одной из моделью обучения, которая реализует некоторые принципы универсального дизайна обучения, является модель «Перевёрнутый класс».

На традиционном занятии сначала осуществляется проверка домашнего задания, затем объяснение нового материала и в конце закрепление изученного материала. С распространением в нашей жизни компьютеров поток информации стал стремительным и огромным, а процесс обучения более трудным. Ранее преподаватель добывал знания и передавал их, а обучающийся пассивно воспринимал информацию. В новых образовательных условиях необходимо учитывать скорость информационного потока. Из пассивного поглотителя информации учащийся должен превратиться в активного искателя истины.

Модель «Перевёрнутый класс» стремится увеличить активность учащихся во время получения новых знаний. Данная модель предусматривает самостоятельное изучение нового материала. Преподаватель предоставляет доступ к различным электронным ресурсам (видеолекции, обучающие программы, электронные документы) для внеаудиторной подготовки учащихся. Учащиеся могут изучать материал в режиме, который им подходит (многократно возвращаясь к материалу, выбрать оптимальные временные рамки и скорость изучения). Для проверки изученного материала видеолекция может прерываться практически заданиями или тестами.

В аудитории преподавателю отводится роль консультанта. Он разъясняет сложные моменты, отвечает на возникшие вопросы учащихся. Занятие превращается в открытую площадку для совместного решения поставленной проблемы. Учащиеся становятся более активными, мотивированными и инициатив-

ными. Модель «Перевернутый класс» изменила роль преподавателя с транслятора на консультанта. Данная модель обучения устанавливает более тесное сотрудничество учащегося и преподавателя.

Несмотря на положительные моменты, у данной модели имеются и недостатки:

- основной недостаток заключается в том, что учащиеся могут не подготовиться самостоятельно к занятию, просто не изучив материал. Аудиторное время будет рассчитано на отработку практических заданий и обсуждение сложных моментов, а не на трансляцию нового материала, поэтому эти учащиеся не смогут принимать активное участие на занятии и им вообще не будет понятен материал;

- такая модель обучения от преподавателя тоже требует большой подготовки разнообразных материалов (учебник, видеолекции, обучающие и тестирующие программные средства) для самостоятельной работы учащихся;

- проведение занятия в аудитории также требует от преподавателя высокого дидактического мастерства, профессиональной эрудиции, поскольку прочитать традиционную лекцию оказывается на практике гораздо проще, чем организовать на протяжении всего аудиторного занятия интерактивную дискуссию.

В своей работе преподаватели стремятся отыскать модели обучения, которые позволят им оптимизировать процесс обучения, учитывая психофизические особенности учащихся. Нельзя найти одну модель обучения, которая будет универсально подходить ко всем учащимся. Поэтому необходимо постоянно искать новые модели, разумно их используя наряду с традиционными, чтобы обеспечить равные возможности к получению ЗУН различным учащимся.

### **Список литературы**

1. Об универсальном дизайне обучения [Электронный ресурс] / Центр прикладных технологий – Массачусетс, 2019. – Режим доступа : <http://www.cast.org/our-work/about-udl.html#.XHZQOYgzaUk>. – Дата доступа : 20.01.2019.

2. Казанский педагогический журнал №2 [Электронный ресурс] / – Казань, 2018. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/tehnologiya-perevernutyu-klass-v-vuze-potentsial-i-problemy-vnedreniya>. – Дата доступа : 05.02.2019.

## ВОСПИТАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ

В. Б. СОКОЛОВ, Е. А. КРИШТОПОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

Нередко мы склонны забывать о том, что процесс образования неразрывно связан с процессом воспитания, причем, эта связь находится вне зависимости от возраста обучаемого, а также от предмета обучения. Простой пример: обучение на курсах автовождения предполагает не только передачу слушателям информации о способах вождения автомобиля и ПДД, но и воспитание из них законопослушных участников дорожного движения. Но чаще всего принято считать, что человек, покинувший стены средней школы, уже почти что не нуждается в воспитании, а лишь в образовании. И в этом – основная ошибка, которая препятствует успешности обучения, особенно в высшей школе.

Студенты высших учебных заведений, как никто другой из обучаемых, нуждаются в сверхзадаче, которая послужит для них стимулом сначала к учебе, а затем и к работе. Однако, в последнее время все чаще и чаще эту сверхзадачу подменяют обычным финансовым стимулом («Учись, деточка, как следует, и у тебя будет работа с хорошей зарплатой!»). В общем, старая добрая мечта о квартире, машине и даче на Канарах. Мечта поросенка о всегда полной кормушке. Не удивительно, что результат соответствует исполнению: высшая школа, лишенная идеологии, лишенная воспитательной составляющей обучающего процесса, выращивает исключительно потребителей кормушек.

Вспомним элементарный школьный курс физики – зонную теорию. Как известно, электроны, принадлежащие атомам, имеют дискретные значения энергии, при этом разрешенные энергетические зоны обычно разделены запрещенными. Для того, чтобы преодолеть запрещенную зону, электрон должен набрать определенное количество энергии. То же происходит и в нашем мире: для того, чтобы изменить социальный статус, психологический и даже физический, человек должен совершить определенную работу, набрать определенную энергию, знания и так далее – и в этом случае он преодолевает свою «запрещенную зону», перемещаясь на другой «энергетический уровень».

Однако, ни для кого не является секретом, что гораздо проще переместиться с высшего уровня на низший. Для этого ведь не нужно стараться, набирая энергию, напротив – достаточно отдать часть имеющейся. А это довольно просто. Главное – не напрягаться и ничего не делать. Понижение энергетического уровня проще как в случае электронов, так и в случае человеческого сообщества. Инженеру проще стать бомжом, чем бомжу – инженером.

И вот он, ключевой вопрос: почему до сих пор все инженеры не подались в бомжи? Ведь это куда проще, чем продолжать оставаться инженерами, да и учиться на бомжа не требуется.

Ответ прост: существуют разнообразные стимуляторы, мотиваторы, которые и позволяют переходить повышать энергетический уровень: эти мотива-

торы представляют повышение более выгодным, чем понижение, несмотря на то, что понижение по-прежнему продолжает оставаться более простым в исполнении. Но – статус, ответственность, комфорт и тому подобное благополучно мотивируют к повышению. Причем, можно сразу заметить, что все мотивации такого типа исходят от окружающей среды, а вовсе не от внутренней потребности мотивируемого человека. Именно это делает их такими ненадежными. В девяностые годы прошлого столетия эта ненадежность была явственно продемонстрирована: стоило измениться внешним факторам, как появилось множество людей, утративших мотивацию к тому, чтобы подниматься по «энергетическим уровням».

Конечно, можно оставить мотивацию в покое, пусть каждый решает сам для себя – быть ему бомжом или инженером. Однако, имеются такие специальности, где ненадежность мотивации может иметь катастрофические последствия не только для самого человека, но и для многих и многих других. К примеру, специальности, связанные с атомной энергетикой.

Достаточно небольшая проблема, которую можно было бы ликвидировать в зародыше, привела к катастрофе Фукусимы из-за некомпетентности персонала. Более того, персонал в критический момент сделал выбор в пользу «бомжа» и покинул рабочие места, даже не попытавшись разобраться в возникшей проблеме. То есть, изначальная мотивация явно была ненадежной.

Подобного типа авария произошла и во Франции, но французам повезло – обошлось лишь потерей станции, без человеческих жертв и ядерной катастрофы. Причина все та же – некомпетентность и нерешительность персонала в критической ситуации, причем, критичность ситуации была до смешного небольшой.

Очевидно, что мотивация «свиной кормушки» перестает срабатывать, как только речь заходит не только об угрозе личной безопасности, но даже об угрозе личному комфорту. Мотивация для подобных ситуаций лежит в другой области, чтобы специалист «критичного» профиля в нужный момент не задумываясь выбирал «инженера», а не «бомжа».

Именно для этого и требуется воспитательный процесс, тесно связанный с обучением в высшей школе, для этого и нужна сверхзадача, разительно отличающаяся от обыденной «свиной кормушки». Такая сверхзадача может быть разной, различаться вплоть до персональной, начиная от научных достижений и заканчивая патриотическими чувствами. Основной вопрос на сегодняшний день: какая именно сверхзадача может быть наиболее универсальной, подходящей для всех или хотя бы для большинства? И – как ее можно внедрить в учебный и – главное! – в воспитательный процесс. Это вопрос не только для преподавателей высшей школы, но и для студентов, для всех, заинтересованных в наибольшем успехе учебного процесса, для каждого, кто предпочитает ипостась инженера ипостаси бомжа.

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
«МОЯ МАЛАЯ РОДИНА» КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ  
ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
СПЕЦИАЛИСТА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Л. В. СПОТКАЙ, А. В. УСТИНОВИЧ

*Филиал учреждения образования «Минский государственный  
лингвистический университет» «Лингвогуманитарный колледж»*

**Аннотация:** В работе описываются этапы проектной деятельности «Моя малая родина», реализация которой является важной составляющей в подготовке специалиста в сфере социокультурной деятельности. Как известно, 2018–2019 годы объявлены Президентом нашей страны «Годом малой родины», что говорит о значимости, проводимой в колледже работы. В данной статье раскрыты особенности организации деятельности учащихся в работе по созданию проектов.

Важной составляющей в подготовке специалиста в сфере социокультурной деятельности является организация проектной работы. С 2009 года в рамках республиканской акции «Жыву ў Беларусі і тым ганаруся» в лингвогуманитарном колледже проводится конкурс проектно-исследовательских работ учащихся на тему «Моя малая родина».

В рамках реализации государственной акции были определены следующие цели проектной деятельности: создание условий для развития исследовательских умений учащихся; формирование проектно-моделирующей культуры; совершенствование умений и навыков работы с различными информационными источниками; развитие творческого потенциала учащихся на основе самостоятельной аналитической деятельности.

Методика организации поисковой деятельности и представление её результатов учащимися имеет следующие этапы:

1. Подготовка к проектной деятельности.

На данном этапе учащиеся знакомятся с целями, задачами, условиями, основными положениями конкурса проектно-исследовательских работ «Моя малая родина». Проектная инициатива, как подготовительный этап проектной деятельности, включает выбор, обсуждение и утверждение темы проекта. Например: «Копыльщина – земля моих предков», «Вёска Камаі. Ад мінулага да сучаснасці», «Швейцария над Гайной », «Витебск – город в который хочется вернуться» и т. д. Необходимым условием на данном этапе является определение основных направлений краеведческого исследования: археология; история и культура; природа; знаменитые земляки и т. д.

2. Планирование проектной деятельности.

Вторым этапом в работе над созданием проекта является разработка плана поисково-краеведческой деятельности, который предполагает поиск и отбор источников по теме исследования. В ходе второго этапа идет составление маршрута поисковой деятельности по сбору и изучению истории родных мест,



страниц жизни людей, проживающих на данной территории, и определяются пути популяризации культурно-исторического наследия родного края (презентация проекта, тиражирование буклета, проведение экскурсий по разработанным маршрутам др.). Для качественного осуществления идеи проекта учащимся предлагается перечень примерных тем по изучению родного края, а также памятка «В помощь учащимся при написании проектной работы», в которой представлены основные положения, отражающие структуру проектно-исследовательской работы, требования к содержанию и оформлению проектной работы, рекомендации по написанию введения, основной части, заключения, приложения, требования к стилю изложения материала и др. [1].

3. Третий этап – разработка историко-краеведческого проекта и его защита. 2018–2019 годы объявлены Президентом нашей страны «Годом малой родины». Участие в конкурсе «Моя малая родина» позволяет нашим учащимся стать, непосредственными участниками государственной акции, внося свой вклад в изучение и популяризацию знаний о родной Беларуси. Проекты конкурса 2019 года станут продолжением этой традиции.

В своих работах учащиеся отражают страницы истории практически всех уголков Беларуси. В большинстве работ раскрывается тема подвига белорусского народа в годы Великой Отечественной войны. Например: «Дзержинск... Война не проходит мимо...», «Минск – город-герой» и другие. Также объектами исследования на территории малой родины являются памятники истории, культуры и природы, составляющие богатейшее наследие нашей страны. Выявляя данные объекты, анализируя их особенности, учащиеся составляют экскурсионные маршруты, разрабатывают информационно-рекламные буклеты.

Победителями и призёрами конкурса в 2017/2018 учебном году стали работы: «Борисов – город славный, город древний», «Вилейка и Вилейский район», «Ганцаўшчына – край буслоў», «Мой Фрунзенский район – моя обитель» и др. Традиционно участники – победители и призёры конкурса принимают участие в Международных научно-практических конференциях, конкурсах исследовательских работ, где показывают отличные результаты.

Таким образом, практически доказывается важность проектной деятельности учащихся в реализации деятельностно-компетентного подхода в образовании.

### **Список литературы**

1. Мингазов-Шаляпин, С. О. Значение проектной деятельности учащихся в обучении праву / С. О. Мингазов-Шаляпин // Молодой ученый. – 2017. – №15.2. – С. 128–132. // [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://moluch.ru/archi-ve/149/41651/>. Дата доступа : 16.02.2019.

# ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

Е. В. СТАРУШЕНКО

Учреждение образования

«Речицкий государственный педагогический колледж»

Исследовательская, творческая деятельность обучающихся ведет к активному познанию мира и овладению ими профессиональными навыками, поэтому она должна быть положена в основу не только методов обучения, но и при организации внеучебной работы.

**Исследовательская деятельность** – особый вид, порождаемый в результате функционирования механизма поисковой активности и строящийся на базе ее исследовательского поведения [1].

Научно-исследовательская деятельность учащихся – процесс совместной работы учащегося и педагога. Целью такого взаимодействия является создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения и самореализации. В процессе достижения поставленной цели важно решить следующие задачи:

- выявить склонности учащихся к ведению исследовательской деятельности;
- развить интерес к психолого-педагогическим дисциплинам, а также потребность в овладении профессиональными компетенциями;
- развить умения самостоятельно, творчески мыслить.

**Исследовательскую технологию** в образовательном процессе М. В. Кларин определил, как систему действий педагога по организации учебно-познавательной деятельности путем постановки и самостоятельного творческого решения учащимися познавательных и практических задач, в ходе которого учащиеся проходят все или большинство этапов исследования [2]. При реализации исследовательской технологии на практике в колледже используется предложенный Д. Г. Левитесом, **алгоритм обучения как учебного исследования, который включает следующие компоненты:**

**1 этап:** знакомство с литературой; выявление, видение проблемы; постановка, формулирование проблемы; прояснение неясных вопросов; формулирование гипотезы; планирование и разработка учебных действий.

**2 этап:** сбор данных (накопление фактов; наблюдений; доказательств); анализ и синтез собранных данных; сопоставление данных и умозаключений; подготовка и написание (оформление) сообщения.

**3 этап:** выступление с подготовленным сообщением; переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы; проверка гипотез; обобщение, построение выводов, заключений, выдвижение новых проблем исследования.

Важнейшим условием реализации исследовательской технологии обучения является подготовка учащихся колледжа к исследовательской деятельности. В этом плане представляет интерес **методика поэлементного обучения исследованию через систему фрагментарных учебно-исследовательских за-**

**даний** (практикумов) (по И. З. Гликману): 1) подбор литературы по теме исследования или для рефератов, докладов; 2) чтение отрывков из научной литературы с критическим анализом текста и предложением своих вариантов решения проблем, отличных от авторского; 3) дискуссии по проблемам, слабо разработанным в науке темам; 4) планирование ответа на учебный вопрос, составление плана выступления; 5) конспектирование научной статьи или параграфа книги; 6) разработка целей, задач, плана предстоящего исследования; 7) разработка, оценка, защита гипотез; 8) «мозговой штурм», посвященный решению той или иной практической проблемы, как вариант исследовательской игры; 9) научное наблюдение во время эксперимента с последующим отчетом; 10) научный опрос (беседа, интервьюирование, анкетирование и т. п.), анализ его результатов; 11) подготовка и проведение тестирования и шкалирования; 12) подготовка, планирование эксперимента; 13) теоретическое осмысление собранного эмпирического и теоретического материала; 14) составление таблиц и схем; 15) иллюстрирование научных текстов (значки, символы, рисунки, фотоснимки и т. д.); 16) выполнение целостного пробного исследования (сокращаются сроки исследования, упрощается оформление результатов); 17) оформление результатов исследований; 18) научное сообщение по одному-двум литературным источникам (мини-реферат).

Таким образом, реализуя систему приведенных выше заданий, можно постепенно включать учащихся в исследовательскую деятельность. Практика показала, что исследовательская технология применима на всех этапах становления юного исследователя с учетом уровня подготовленности учащегося.

Основными видами научно-исследовательской деятельности учащихся колледжа являются:

- проблемно-реферативный – аналитическое сопоставление данных различных литературных источников с целью освещения проблемы и проектирования вариантов ее решения;

- аналитико-систематизирующий – наблюдение, фиксация, анализ, синтез, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых процессов и явлений;

- проектно-поисковый – особая форма, где целевой установкой являются способы деятельности, а не накопление и анализ фактических знаний.

### **Список литературы**

1. Исследовательская работа школьников / сост. Н. С. Криволап. – Минск : Красико-Принт, 2005. – 246 с.

2. Сивашинская, Е. Ф. Педагогические системы и технологии / Е. Ф. Сивашинская, В. Н. Пунчик ; под общ. ред. Е. Ф. Сивашинской. – Минск : Экоперспектива, 2010. – 196 с.

# ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

А. Ю. СТРЕЛЬЧУК

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы использования технологии проектного обучения в образовательном процессе. Показаны возможности и преимущества технологии проектного обучения в образовательном процессе. Описан опыт использования в рамках дисциплины «Программирование локальных вычислительных сетей».

В настоящее время технология проектного обучения является одной из самых популярных в мире, так как предоставляет возможность сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных проблем.

Проект побуждает учащегося проявить свои интеллектуальные способности, коммуникативные качества, продемонстрировать уровень владения знаниями, показывает его способность к самообразованию и самоорганизации. В процессе разработки проекта, учащиеся самостоятельно получают знания, а также общаются друг с другом в ходе поиска более эффективного пути решения задач проекта, используют информацию других дисциплин, ставят цели и находят оптимальные средства их достижения. Но самым главным составляющим является мотивация учащихся. Ведь довольно скучно слушать лекции без возможности проверки своих знаний на практике, намного интереснее показать свои способности на деле. И это одно из основных преимуществ проектного метода: он позволяет замотивировать учащихся. Предоставляет им возможность показать практические навыки, создать проект, который им нравится. И так как заниматься проектом становится интересно, то сложности перестают пугать учащихся. А в ходе решения текущих задач, учащиеся самостоятельно или с помощью преподавателя усваивают новые знания, которые тут же могут использовать на практике, что сильнее закрепляет обучающий эффект.

В настоящее время принято выделять следующие этапы работы над учебным проектом:

1. Разработка проектного задания. На данном этапе преподаватель должен разработать предположительные темы проектов. В дальнейшем вместе с учащимися стоит решить, какие темы будут выбраны, сформировать группы, если проекты будут групповыми и определиться с формой представления результатов проекта.

2. Разработка проекта. Учащиеся пытаются справиться с текущими задачами самостоятельно, выполняют поисковую деятельность, обсуждают задачи и решения между собой. Преподаватель помогает выбраться из тупиковых ситуаций небольшими подсказками.

3. Оформление результатов. Учащиеся оформляют результаты проектов по заранее установленным правилам.

4. Презентация результатов. Преподаватель приглашает наблюдателей, организует творческий отчёт учащихся. Учащиеся демонстрируют свои проекты и рассказывают о проблемах и решениях, которые возникали в ходе выполнения проекта.

5. Рефлексия. Преподаватель анализирует свою педагогическую деятельность. Учащиеся осуществляют рефлексию текущего процесса.

Основные положительные стороны: развитие творческих способностей учащихся, индивидуальный темп работы, высокий уровень мотивации, глубокое усвоение знаний.

В рамках дисциплины «Программирование локальных вычислительных сетей» параллельно с выполнением лабораторных работ учащимся было предложено разработать проект сайта по предложенной тематике. И хотя изначально мотивация учащихся была низкой, так как они считали, что не обладают достаточными знаниями, с течением времени учащиеся поняли, что их знаний достаточно для начала работы над проектом и самостоятельного изучения некоторых технологий. По учащимся стало видно, что им интересно создавать что-то самостоятельно. Они чаще начали обсуждать проекты между собой, задавать вопросы по интересующим их темам, стали проявлять большую активность на занятиях и показывать свою увлечённость проектом.

Стоит заметить, что если в зарубежном опыте приобщение учащихся к проектной деятельности начинается с первого курса с акцентом на групповые проекты, то в отечественном опыте знакомство учащихся с исследовательской и проектной деятельностью начинается лишь на старших курсах, ставка делается на индивидуальные проекты, которые доминируют над коллективными. Очевидно, что внедрение проектного обучения поможет учащимся лучше отработать свои практические навыки и получить больше опыта и знаний в ходе обучения.

Таким образом, разработанный еще в начале XX в. на основе прагматической педагогики Дж. Дьюи метод проектов становится особенно актуальным в современном информационном обществе.

#### **Список литературы**

1. Романова, М. В. Управление проектами : учеб. пособие / М. В. Романова. – М., 2009.

2. Пахомова, И. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / И. Ю. Пахомова. – М., 2003.

3. Пеньковских, Е. А. Метод проектов в отечественной и зарубежной педагогической теории и практике (на основе сравнительного анализа) : автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Е. А. Пеньковских. – Екатеринбург, 2007. – 28 с.

# ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ВЫСШЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. А. СУРМАЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Рассмотрены преимущества и перспективы применения геймификации в учебном процессе и подготовки специалистов по цифровым играм.

Согласно проведенным исследованиям, геймификация способна сделать процесс обучения более привлекательным [1], поскольку ее можно рассматривать как использование игровой механики с целью повысить заинтересованность в участии в неигровых сценариях, а также изменить поведение целевой аудитории [2].

По мнению крупной консалтинговой компании Gartner, которая является одним из ключевых исследователей рынка IT, к 2020 сфера высшего образования ощутит сильнейшее влияние геймификации, и в основном это явление проявит себя в глобализации образования [3].

В связи с тенденцией к развитию игровой индустрии, учебные заведения дополняют программы специализированными курсами. Например, на базе Мальтийского университета был создан Институт цифровых игр, занимающийся вопросами гейм-дизайна, игрового анализа и технологий [4]. Институт предлагает пройти магистратуру по направлению «Цифровые игры». Подобным примером в СНГ является специальность «Информационные системы и технологии в игровой индустрии», которую предлагает Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники [5].

Игровые технологии и методики широко применяются в инновационных моделях высшего образования. Особо актуальным видится их применение в подготовке специалистов технического профиля в силу его сложности, требующей от студентов усидчивости, организованности и методичности. Нынешнее поколение, привыкшее получать информацию фрагментарно и желающее сократить время обучения до минимума, тяжело воспринимает устоявшуюся практику преподавания. Это одна из причин, по которой многие студенты уходят из технических университетов и меняют профиль обучения, а многие, не получив должных знаний и навыков, вынуждены получать их после трудоустройства самостоятельно. Геймификация же является одним из ключей к приближению вузовского образования к нынешним реалиям.

Доказательством того, что применение геймификации в обучении техническим специальностям эффективно, является проведённый в Нидерландах эксперимент [6]. Было разработано несколько университетских курсов, связанных с компьютерными науками и основанных на применении игровых технологий. На протяжении трёх лет их преподавали более 450 студентам, 75 % из которых завершили обучение. Эксперимент показал, что, хотя геймификация не

может решить таких коренных проблем, как слабая информационная база или преподавательские способности, но она способствует мотивации студентов к преодолению трудностей.

В университетской практике СНГ геймификация пока еще не получила широкого распространения. Причинами тому являются как слабая оснащённость вузов, так и недостаточная компетентность преподавательского состава [7]. Важным фактором является и то, что подавляющее большинство трудов по геймификации представлено на английском языке. Заметить это можно, проанализировав количество русскоязычных и англоязычных источников в электронной библиотеке Google.

Таким образом, БГУИР, как единственный вуз, готовящий специалистов в области геймификации, может и должен развивать исследования, в том числе студенческие, направленные на внедрение игровых технологий в процесс подготовки специалистов технических специальностей, а также способен разработать открытый онлайн ресурс подобной тематики, доступный не только преподавателям и студентам белорусских технических вузов, но и востребованный на пространстве СНГ.

### **Литература**

1. Говоров, А. И. Геймификация как средство повышения мотивации учащихся / А. И. Говоров, М. М. Говорова // Информатика и образование. – 2014. – No. 9. – С. 76–78.

2. Gartner's IT Glossary: Gamification [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://www.gartner.com/it-glossary/gamification-2>. – Date of access: 14.02.2019.

3. Growth Engineering: Gartner's gamification predictions for 2020 [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://www.growthengineering.co.uk/future-of-gamification-gartner/>. – Date of access: 14.02.2019.

4. The University of Malta: Institute of Digital Games [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://www.um.edu.mt/digitalgames>. – Date of access: 14.02.2019.

5. БГУИР: специальности БГУИР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/ru/spetsialnosti-bguir>. – Дата доступа: 14.02.2019.

6. Iosup, A. An Experience Report on Using Gamification in Technical Higher Education / A. Iosup, D. Ерема // SIGCSE'14 Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education. – 2014. – P. 27–32.

7. Банных, Г. А. Геймификация в университетском образовании: сравнительный анализ практик / Г. А. Банных // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий : материалы III Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 21–22 апреля 2017 г. : в 2-х т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – Т. 1. – С. 277–280.

# СЕКТОРАЛЬНЫЕ СОВЕТЫ КВАЛИФИКАЦИЙ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ю. С. СЫЧЁВА

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»*

**Аннотация:** Одним из механизмов взаимодействия между рынком труда, системой образования являются Секторальные советы квалификаций. В статье рассмотрены основные задачи секторальных советов квалификации Республики Беларусь, а также какие возможности открываются перед учреждениями образования и предприятиями в рамках совместной работы.

В условиях перехода к рыночной экономике профессиональное образование все больше ориентируется на удовлетворение потребностей рынка труда, конкретных запросов работодателей, становится инструментом решения, в первую очередь, экономических проблем общества. В то же время, меняется характер воздействия экономических и социальных факторов на состояние профессионального образования.

Сегодня в Республике Беларусь, в соответствии со Стратегией развития Национальной системы квалификаций, создаются новые механизмы взаимодействия учреждений профессионального образования и организаций – заказчиков кадров, а именно создание и участие представителей системы профессионального образования в секторальных советах квалификаций, создаваемых при республиканском органе государственного управления, осуществляющим регулирование в соответствующей сфере деятельности.

В рамках деятельности секторальных советов решаются следующие задачи:

- мониторинг потребности в квалифицированных кадрах, определении профессионально-квалификационной структуры работников на перспективу, а также в формировании заказа на их подготовку в системе образования и обучения;

- внесение в соответствующие республиканские органы государственного управления предложений по подготовки кадров, а также механизмов взаимодействия системы образования и нанимателей;

- организация и проведение мероприятий с участием представителей нанимателей, организаций, осуществляющих научную и (или) образовательную деятельность, и других заинтересованных сторон с целью обмена мнениями, опытом по вопросам кадрового обеспечения;

- принятие решений о разработке профессиональных стандартов или о внесении в них изменений;

- определение перспективных и экономически значимых видов трудовой деятельности, требующих разработки профессиональных стандартов;



– организация анализа проектов образовательных стандартов и учебно-программной документации, разработанной на основе профессиональных стандартов.

Советы призваны консолидировать интересы предприятий для решения общих вопросов, где основным является вопрос обеспечения предприятий квалифицированными кадрами.

Работодатели от создания советов получают целый ряд существенных выгод: возможности коллективного представления собственных интересов в части развития человеческих ресурсов; консолидированного влияния на систему образования для получения выпускников, имеющих умения, реально необходимые предприятиям. По своей сути советы представляют собой общественный институт, формируемый отраслевыми работодателями для координации спроса и предложения квалификаций рабочей силы в интересах повышения эффективности и производительности предприятий. Советы будут содействовать формированию рабочей силы, способной обеспечить экономическую и стратегическую конкурентоспособность предприятий в конкретной области профессиональной деятельности, и эффективной занятости в отрасли.

Включенные в работу секторальных советов квалификаций, непосредственно и тесно взаимодействуя с предприятиями, учреждения образования получают уникальную возможность своевременно реагировать на изменение квалификационных требований работодателей, обеспечивая тем самым, необходимый уровень подготовки учащихся и их трудоустройства. Совместная работа позволяет найти наиболее эффективные пути решения социальных проблем; объединить усилия и возможности каждого из партнеров для их реализации. Консолидированное представление потребностей в кадрах позволит наладить эффективное взаимодействие сферы труда и сферы образования.

#### **Список литературы**

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24.10.2018 N 764 «О стратегии совершенствования Национальной системы квалификаций Республики Беларусь».

2. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28.07.2017 N 36 (ред. от 06.08.2018) «Об утверждении Примерного положения о Секторальном совете».

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЁРОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Е. И. ТАРАСОВА, А. А. ШАВЕЙКО

*Учреждение образования*

*«Минский государственный колледж электроники»*

Лабораторные работы являются одним из наиболее эффективных методов обучения, который выступает как связующее звено между теорией и практикой. Лабораторные занятия предназначены для формирования умений и навыков, необходимых специалисту при решении профессиональных задач. Работа в лаборатории повышает интерес учащихся к учебе и наглядно показывает им, как велико значение приобретенных знаний в их будущей трудовой деятельности [1, с. 15].

Современные учреждения образования сталкиваются с рядом проблем, которые влекут за собой снижение эффективности приобретения учащимися необходимых практических навыков:

1) зачастую возможность обеспечения учащихся оборудованием, материалами и другими средствами, необходимыми для приобретения практических навыков, после усвоения полученных теоретических знаний ограничена;

2) объем практических учебных занятий недостаточен, вследствие чего быстротечность проведения лабораторных работ не позволяет учащимся успеть вникнуть в проводимые исследования;

3) проведение лабораторных работ на реальных установках сопровождается соответствующими эксплуатационными затратами.

Каким же образом можно решить эти проблемы? На современном этапе это возможно, если применить информационно-коммуникационные технологии и создать виртуальный тренажер.

Опыт применения виртуального тренажера позволяет выделить много положительных моментов [2, с. 45]:

1) индивидуальный темп работы учащихся;

2) сокращается время выработки необходимых навыков;

3) повышается мотивация учебной деятельности;

4) упрощается контроль не только за выполнением, но и за подготовкой учащихся к проведению конкретной лабораторной работы;

5) появляется возможность осуществить эксперимент, который связан с большими материальными затратами;

6) представляется возможным одновременное выполнение одной и той же лабораторной работы всеми учащими, что существенно повышает эффективность этого вида обучения;

7) обеспечивается экономия учебных площадей, снижение капитальных, эксплуатационных и других затрат;

8) обеспечивается безопасность выполнения лабораторных работ.

Виртуальные тренажеры были внедрены в учебный процесс при проведении лабораторных работ. Учащиеся положительно оценили такой способ проведения лабораторной работы.

Также тренажер был использован для предварительной подготовки к выполнению реальных лабораторных работ, что привело к повышению качества знаний. Получение таких результатов во многом связано с тем, что внешний вид лабораторного стенда, панели приборов, источников питания соответствуют внешнему виду реальной лабораторной установки, что позволяет учащемуся более успешно справиться с реально поставленной задачей.

Например, учащийся имеет возможность собрать электрическую цепь, при этом подключение лабораторного стенда будет невозможно, пока электрическая цепь не будет собрана правильно, как показано на рисунке.

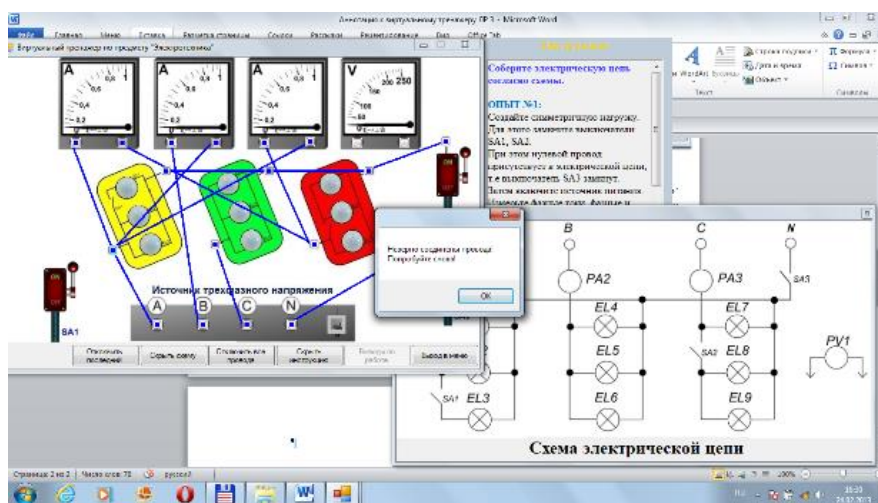


Рисунок – Проверка правильности собранной электрической цепи

Все вышесказанное говорит о целесообразности внедрения в учебный процесс компьютеризированных лабораторных комплексов, которые открывают перед преподавателями и учащимися достаточно широкие возможности в плане проведения учебных занятий и подготовки квалифицированных специалистов.

### Список литературы

1. Рахманов, Ф. Г. Применение имитационных виртуальных тренажеров в процессе профессионального обучения // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 1173–1175.
- 2 Соловов, А. В. Виртуальные учебные лаборатории в инженерном образовании / А. В. Соловов // Сб. Индустрия образования. – 2002. – Вып. 2. – С. 386–392.

**АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ БГУИР ФИЛИАЛА МРК ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ»**

**Е. С. ТАРАШКЕВИЧ, А. В. БУДАЙ**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

На основании учебных программ для учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания Физическая культура и здоровье. X–XI классы, 2017 и для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования по специальностям, 2018 производится оценка результатов учебной деятельности учащихся. Осуществляется на основании сопоставления их реальных учебных достижений с заданными целями и требованиями учебных программ. Преподаватель оценивает учащихся текущими отметками за уровень освоения программных требований по разделам «Знания», «Основы видов спорта», «Профессионально-прикладная физическая подготовка», «Уровень физической подготовленности». Определение уровня физической подготовленности (далее – УФП) учащихся проводится с использованием 10-балльных шкал оценки УФП и учебных нормативов по освоению умений, навыков, развитию двигательных качеств учащихся. Семестровая отметка определяется как среднее арифметическое отметок, полученных учащимся за освоение всех разделов программы. Годовая отметка выставляется как среднее арифметическое отметок по семестрам (полугодиям).

Для улучшения и ускорения подсчетов и оценивание по нормам результатов учебной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений по учебным предметам, утвержденные приказом Министерства образования Республики Беларусь от 29 мая 2009 г. № 674 (в редакции приказов Министерства образования от 18.06.2010 № 420, от 29.09.2010 № 635) была взята программа MS Excel и адаптирована ко всем требованиям. Учащиеся I и II курсов основной группы здоровья и подготовительной без ограничений имеют право выбора сдачи контрольных нормативов определяющих двигательные способности. На всех остальных курсах выбора нет. Учитывая, что девушки и юноши занимаются отдельно и имеют разные тесты, вносятся результаты нормативов определяющих двигательные способности и усвоения умений и навыков соответственно курсу и годом поступления в МРК.

После приема норматива преподаватель вносит данные в таблицу, находящуюся в MS Excel, которая представлена на рисунке 1 для юношей и рисунке 2 для девушек.

После того, как преподаватель физической культуры внес в таблицу результат в единицах исчисления, программа автоматически выставляет оценку в соответствии с данными 10-ти бальной шкалы и считает средний балл за все нормативы и текущие отметки.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
		(1) Наклон вперед из исходного положения "Спина на полу" (см)		(1) Наклон вперед из исходного положения "Спина на гимнастической скамье" (см)		(2) Подтягивание в висе на перекладине (раз)		(2) Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (раз)		Бег 30 м (с)		(3) Челночный бег 4х9 (с)		(3) Прямые чередованные скелату за 1 мин (раз)		Прямое в длину с места (см)		Бег 1500 м (мин:с)		Бег 100 м (с)		Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (раз)		Знания	Основа видов спорта	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Средний балл
№	Фамилия имя	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Оценка	Оценка	Оценка	
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!

Рисунок 1 – Начальный вид программы, лист «Юноши»

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
		(1) Наклон вперед из исходного положения "Спина на полу" (см)		(1) Наклон вперед из исходного положения "Спина на гимнастической скамье" (см)		(2) Подтягивание в тучице на перекладине "Спина в висе" за 1 мин (раз)		(2) Подтягивание и опускание прямых ног на 1 мин (раз)		Бег 30 м (с)		(3) Челночный бег 4х9 м (с)		(3) Прямые чередованные скелату за 1 мин (раз)		Прямое в длину с места (см)		Бег 1000 м (мин:с)		Бег 100 м (с)		Сгибание и разгибание рук в упоре лба (раз)		Знания	Основа видов спорта	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Средний балл
№	Фамилия имя	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Оценка	Оценка	Оценка	
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!

Рисунок 2 – Начальный вид программы, лист «Девушки»

В течение семестра таблица может принимать следующий вид (рисунок 3).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
		(1) Наклон вперед из исходного положения "Спина на полу" (см)		(1) Наклон вперед из исходного положения "Спина на гимнастической скамье" (см)		(2) Подтягивание в висе на перекладине (раз)		(2) Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (раз)		Бег 30 м (с)		(3) Челночный бег 4х9 (с)		(3) Прямые чередованные скелату за 1 мин (раз)		Прямое в длину с места (см)		Бег 1500 м (мин:с)		Бег 100 м (с)		Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (раз)		Знания	Основа видов спорта	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Средний балл
№	Фамилия имя	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Оценка	Оценка	Оценка	
1	Сидоров Иван	15	8					9	6	5	4							5,5			0						6,5
2	Петров Кирилл		0	9	7			9	8	4,9	5										0						6,5
3	Иванов Павел		0	8	6			10	7							247					0						7,66667
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				«ДЕЛ»!

Рисунок 3

Данную программу также можно модифицировать и настраивать под себя.

Такой вид деятельности позволяет преподавателю и учащемуся просматривать рейтинг успеваемости, что зачастую стимулирует обучающихся повышать свои умения и навыки, а соответственно улучшать состояние здоровья. Имея такую базу данных, можно провести мониторинг УФП у обучаемых юношей и девушек с I по IV курсы.

### Список литературы

1. Инструктивно-методические письма и учебные программы министерства образования Республики Беларусь 2017–2019.
2. Уокенбах, Дж. Формулы в Microsoft Excel 2010 / Дж. Уокенбах. – М : ООО «И. Д. Вильямс», 2011. – 704 с. : ил.

# ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

О. А. ТЕРЕШКО

*Государственное учреждение образования  
«Минский городской педагогический колледж»*

**Аннотация:** в учебной программе по учебному предмету «Математика» (V–XI классы) [1] цели изучения формулируются в направлениях личностного развития, метапредметном и предметном. Реализация целей второго направления требует включения задач метапредметного содержания при обучении математике.

В нашем исследовании под *метапредметными компетенциями* мы понимаем систему основных универсальных учебных действий, основанных на метапредметных знаниях об организации собственных знаний и их присваивании, способов, средств, механизмов деятельности, освоенных обучающимися на базе одной или нескольких предметных областей, и применяемых при решении проблем в учебных и жизненных ситуациях.

Отбор метапредметного содержания задач в соответствии с программным содержанием проводится на основе общепедагогических и частно-методических принципов: научности, системности, минимальной достаточности и необходимости, связи содержания математического образования с практической деятельностью. *Принципы обучения* – исходные дидактические положения, которые отражают протекание объективных законов и закономерностей процесса обучения и определяют его направленность на развитие личности [2].

Общедидактические принципы обучения дополнены нами следующими принципами:

1. *Принцип фундирования* реализуется путем включения метапредметных компетенций в структуру учебной деятельности, способствует приобретению учащимися опыта решения различных проблем в учебных и жизненных ситуациях.

Принцип фундирования создает основу для спиралевидной схемы формирования метапредметных компетенций у учащихся. Опираясь на исследования Е. И. Смирнова [3], мы рассматриваем фундирование – как процесс развития учащегося в опоре на спиралевидное поэтапное расширение и углубление личного опыта и качеств личности, необходимых и достаточных для формирования метапредметных компетенций. При этом создаются условия для актуализации универсальных учебных действий с последующим обобщением способов деятельности.

2. *Когнитивный принцип*. Он направлен на перенос знаний из математической в другие сферы, умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других учебных предметах, реальной жизни, на установление и закрепление в сознании учащихся объективно существующих связей

между предметами, действиями, признаками и их количественными характеристиками, выраженными в единицах величин.

3. **Генетический принцип**, реализуемый при организации процесса решения задач. Реализация генетического принципа предполагает выполнение следующих условий: а) организация в познавательной деятельности учащихся исследовательской фазы (первые идеи после элементарного (предварительного) анализа; анализ на правдоподобие); б) включение фазы формализации (данные систематизируются, распознаются закономерности); в) обеспечение фазы освоения (обобщение и приложения к практике).

4. **Принцип эффективно организованного знания**. Учет этого принципа предполагает выполнение следующих условий:

а) реализация при обучении решению задач комплекса условий: «предвестника» темы (метода); её развития; повторения; вариации; чередования тем;

б) включение новых задач, которые должны быть связаны с окружающим миром, с уже имеющимися знаниями, с повседневным опытом, опираться на него, находить в нем объяснение, отвечать естественной любознательности учащихся;

в) использование новой типологии задач, метода для упрощения ранее известного способ решения задачи; открывающий новый взгляд на уже известные факты и новые перспективы;

г) новые приемы (методы) рассматриваются с различных точек зрения, тщательно исследуются все связи с другими родственными фактами, расширяются и развиваются приобретенные знания, используемые для приложений из различных областей имеющихся знаний с применением обобщения, аналогии, специализации.

Таким образом, обучение, построенное на основе использования вышеперечисленных принципов, способствует формированию метапредметных компетенций как системы основных универсальных учебных действий.

#### **Список литературы.**

1. Учебная программа для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. Математика (V–XI классы, проект) // Матэматыка. – 2016. – №2. – С. 3–31.

2. Сластенин, В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : Академия, 2002. – 576 с.

3. Смирнов, Е. И. Фундирование в профессиональной подготовке и инновационной деятельности педагога / Е. И. Смирнов. – Ярославль : Монография.– Изд-во «Канцлер», 2012. – 646 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ РАБОТЫ С ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ РАБОТНИКАМИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ, АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А. В. ТИХОНОВИЧ

*Учреждение образования*

*«Брестский государственный колледж сферы обслуживания»*

В работе представлена информация об использовании интерактивных форм и методов работы с педагогическими работниками с целью повышения их мотивации, а также активизации творческой деятельности за период с 2008 года по настоящее время. Опыт, представленный в работе, имеет универсальный характер, поэтому может применяться в деятельности методической службы любого учреждения образования, заинтересованного в создании успешной траектории развития профессиональных компетенций педагогов.

Подпрограммой 4 «Развитие системы профессионально-технического и среднего специального образования» государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы [1] предусмотрено решение задач по повышению качества подготовки квалифицированных рабочих, служащих с специалистов с профессионально-техническим и средним специальным образованием (задача 1).

Высокие требования к качеству подготовки рабочих и специалистов обусловили повышение требований к уровню компетентности педагогических работников системы профессионального образования. Компетентный педагог не только обеспечивает высокое качество трудовых ресурсов, но и создает условия для раскрытия способностей будущих специалистов, формирования и развития их ответственности, предприимчивости, динамичности, конструктивности, инициативности, коммуникабельности, креативности и других качеств [2, с. 3].

В свою очередь, грамотное решение вопроса о повышении уровня компетентности педагогических работников системы профессионального образования требует подхода, направленного на повышение их уровня мотивации, активизации творческой деятельности.

**Цель:** создание условий для повышения уровня мотивации, активизации творческой деятельности педагогических работников через использование интерактивных форм и методов работы с целью развития профессиональных компетенций.

Показателями результативности и эффективности представленного опыта могут служить следующие: 1) педагоги мотивированы на участие в мероприятиях различного уровня; улучшаются результаты; 2) активизируется исследовательская деятельность педагогов; 3) педагогические работники с большим интересом посещают мероприятия, на которых применяются интерактивные формы и методы работы; 4) проявляется позитивное отношение педагогов к творческой деятельности; 5) присутствует удовлетворенность педагогов результатами своей деятельности.



Опрос педагогов колледжа и сравнительный анализ результатов их деятельности подтверждают гипотезу, что внедрение и использование интерактивных форм и методов работы с педагогическими работниками позволяет создавать условия для повышения уровня мотивации, для активизации творческой и стимулирования самообразовательной деятельности педагогических работников, снижая уровень психического напряжения в процессе деятельности и мотивируя на дальнейшее развитие профессиональных компетенций.

Приходим к выводу о правильности избранной позиции. Интерактивные методы, формы возможны для применения практически на всех этапах взаимодействия методической службы с педагогическими работниками и педагогических работников между собой. Это является мощным стимулом в деятельности, но только при системном применении и правильной организации.

Вместе с тем, при использовании интерактивных форм и методов в работе с педагогами возможен ряд сложностей, например: необходимость затрачивать большое количество времени при подготовке к мероприятию; сложность в подборе информации, связанная с необходимостью ее детального и многогранного предварительного изучения; невозможность выдерживать одинаковый темп при проведении мероприятий.

#### **Список литературы**

1 Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы : утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 28.03.2016 № 250.

2 Бобрович, Т. А. Методика преподавания общепрофессиональных и специальных учебных предметов (дисциплин): учеб.-метод. пособие / Т. А. Бобрович, О. А. Беляева. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2017. – 195 с.

3 Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. – М. : 2002. – 528 с.

4 Педагогическое взаимодействие в системе отдыха и оздоровления детей и молодежи: интерактивная педагогика : материалы Международной научно-практической конференции, НДОЛ «Зубренок», 12–14 мая 2008 г. / отв. ред. С. С. Кашлев. – Минск : 2008. – 485 с.

#### **Интернет-ресурсы**

1 Главницкая, И. Н. Использование интерактивных методов обучения в образовательном процессе / И. Н. Главницкая. Белорусский национальный технический университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bntu.by/news/67-conference-mido/4885-2016-11-19-13-54-58.html>. – Дата доступа : 28.12.2018.

## ДОЗИРОВКА ПРИ РАБОТЕ В ЖЕНСКИХ ГРУППАХ С ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ

Т. В. ТИХОНРАВОВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье описывается одна из особенностей женского организма, которую необходимо не только учитывать, но использовать для получения большего эффекта при работе с женщинами.

Нервная система женщин отличается от мужской системы быстротой нервных процессов. При определённых условиях можно повысить результативность занятий.

Женский организм имеет не только морфофункциональные особенности, он отличается и своей психомоторикой.

Женщины более эмоциональны, их нервная система очень подвижна. Можно сказать, что она реактивная. Несколько шагов бегом и пульс подскакивает до 180 ударов в минуту. У мужчин 5 минут бега не дают такого сдвига.

Эта особенность нервной системы женщины обязывает следить за дозировкой при работе с женщинами. Максимально возможная дозировка в упражнениях не должна превышать больше 8 повторений. Большая дозировка вызывает утомление центральной нервной системы женщины.

Если занятие состоит из 50 упражнений, то это плохой урок женкой гимнастики. Если количество упражнений приближается к 100, то это хороший урок женской гимнастики.

Если преподаватель хочет увеличить нагрузку на какую-то группу мышц, то необходимо дать новое упражнение на эту мышечную группу.

Например:

Первое упражнение.

Исходное положение:

упор сидят сзади.

1 – Прогнуться в грудной части;

2 – Исходное положение;

Повторить 8 раз.

Второе упражнение.

Исходное положение:

упор, сидя сзади.

1 – Согнуть правую ногу, прогнуться в грудной части;

2 – Исходное положение;

3 – Согнуть левую ногу, прогнуться в грудной части;

4 – Исходное положение;

Повторить 8 раз.

Третье упражнение.

Исходное положение:

упор, сидя сзади, согнув ноги.

1 – Положить колени вправо, прогнуться в грудной части;

2 – Исходное положение;

3 – Положить колени влево, прогнуться в грудной части;

4 – Исходное положение;

Повторить 8 раз.

Четвёртое упражнение.

Исходное положение:

упор, сидя сзади согнув ноги.

1 – Положить колени вправо, выпрямить левую ногу;

2 – Исходное положение;

3 – Положить колени влево, выпрямить правую ногу;

4 – Исходное положение;

Повторить 8 раз.

Пятое упражнение.

Исходное положение:

упор, сидя сзади, согнув ноги.

1 – Положить колени вправо и выпрямить обе ноги;

2 – Исходное положение

3 – Положить колени влево и выпрямить обе ноги

4 – Исходное положение.

Этих вариантов достаточно, чтобы увеличить нагрузку на силу мышц спины, не вызывая утомления в центральной нервной системе женщины.

Преподаватель, работающий с женскими группами должен иметь большой запас упражнений. При частой смене упражнений не только снимается напряжение в центральной нервной системе у женщин, но и нервная система заряжается как аккумулятор. Вот почему после урока у занимающихся всегда приподнятое настроение.

Это благотворно влияет на контакты с окружающими, в том числе и в семье.

При написании доклада литература не использовалась.

# ТАНДЕМ-МЕТОД КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ВЗАИМНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Н. Ю. ТОЛМАЧЁВА

*Учреждение образования*

*«Белорусский национальный технический университет»*

**Аннотация:** Метод тандема – это инновационная форма взаимного обучения иностранному языку. Использование данного метода позволяет расширить возможности языковых партнеров доступным и интересным способом. Оба участника языковой пары лично заинтересованы во взаимном обучении. Кроме того, им не нужно искать дополнительную мотивацию, т. к. они понимают, что результат каждого из них напрямую зависит от обоих членов тандемной пары.

**Введение.** Государственная политика Республики Беларусь направлена на создание максимальных возможностей для развития потенциала граждан. Немаловажными факторами являются стабильность экономики и внешней политики, укрепление многосторонних связей с другими странами. Именно поэтому так важно умение достижения взаимопонимания не только на межгосударственном, но и в межличностном общении. Этому, безусловно, способствует не только обладание специальными профессиональными знаниями, но и знание специалистами иностранного языка. Одной из инновационных технологий в образовании и обучении иностранному языку является тандем-метод.

**Основная часть.** Тандем-метод – это способ автономного самостоятельного овладения учебным материалом партнерами с различными родными языками, работающими в паре. Тандем-метод появился в Германии в конце 1960-х гг. в результате проведения встреч немецкой и французской молодежи [1, с. 34].

Первым примером тандемного обучения в современном понимании можно считать работу испанско-немецкой летней школы, организованной в 1982 г. в Мадриде. В отчете о работе данной школы было впервые сформулировано определение тандема, как метода обучения, при котором носители двух разных языков объединяются с целью изучения языков друг друга [2, с. 125].

Цель тандема – овладение родным языком своего партнера в ситуации реального или виртуального общения, знакомство с его личностью, культурой страны изучаемого языка, а также получение информации по интересующим областям знания [3, с. 13].

В разных странах тандем-центры разрабатывают специальные опросники, которые учитывают специфику региона. На основе полученных результатов подбираются индивидуальные тандемы. Участники тандем-пары определяют цель, задачи, содержание и средства, которые они в дальнейшем будут использовать при обучении друг друга.

Тандем-метод можно использовать как в парах (индивидуальная форма), так и в группах, состоящих из нескольких тандемов (коллективная форма). При этом во втором случае эффективнее всего, чтобы встречи проходили под

наблюдением куратора. Важно, чтобы темы для бесед члены тандема выбирали самостоятельно, куратор же обрабатывает данные, умело направляет ход встречи, подготавливает аудио- и видеоматериалы, упражнения. Коллективную форму работы можно использовать как во время занятий в университете, так и проводить встречи клубных формирований во внеурочное время.

Языковое партнерство – это довольно популярная форма обучения иностранному языку в Китае. Преподаватели, которые обучают иностранных студентов китайскому языку, часто приглашают на первые занятия студентов-китайцев. Это делается для того, чтобы иностранные студенты скорее овладели китайским языком, комфортно чувствовали себя в чужой стране, завели новых друзей. Для студентов из Китая – это также способ поднять свой уровень иностранного языка.

Использование аудио- и видеоматериалов, дружеской и деловой переписки, совместные походы в кино, театр, выставки увеличивает эффективность тандем-метода. Использование данного метода способствует созданию благоприятного эмоционально-психологического климата на занятии, позволяющего преодолевать психологические барьеры и помехи в общении на изучаемом языке. Если при первой встрече партнеры чувствуют неловкость при общении с иностранцем, то уже через несколько занятий такая проблема нивелируется.

**Заключение.** Из вышеизложенного можно заключить, что тандем-метод является инновационной формой взаимного обучения иностранному языку. Он позволяет активизировать потенциальные возможности языковых партнеров в доступной и занимательной форме. Оба партнера лично заинтересованы во взаимообучении. Кроме того, у них нет необходимости в поиске дополнительной мотивации. Они осознают, что результат каждого из них напрямую зависит от каждого члена тандем-пары.

### **Литература**

1. Богомолов, А. Н. Научно-методическая разработка виртуальной языковой среды дистанционного обучения иностранному (русскому языку) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А. Н. Богомолов. – М., 2008. – 45 с.
2. Напольских, М. Р. Специфика и стратегии тандемного обучения / М. Р. Напольских // Преподаватель XXI век. – 2012. – № 2. – С. 125–130.
3. Тамбовкина, Т. Ю. Тандем-метод – один из путей реализации личностно ориентированного подхода в языковом образовании / Т. Ю. Тамбовкина // Иностранные языки в школе. – 2003. – № 5. – С. 13–17.

# ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ВОЕННЫХ ЛЕТЧИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Р. Л. ТЮПИН

*Учреждение образования «Белорусская государственная академия авиации»*

Е. И. БАРАЕВА

*Учреждение образования «Республиканский институт высшей школы»*

**Аннотация:** Эта статья посвящена одному из важных вопросов профессионально-психологической готовности будущих военных летчиков в средних и средних специальных учебных заведениях Республики Беларусь.

Ежегодно на военный факультет в УО «Белорусская государственная академия авиации» и авиационный факультет в УО «Военная академия Республики Беларусь» приезжают десятки абитуриентов, чтобы поступить и освоить профессию военного летчика. Но не все имеют полное представление о профессии.

Опыт показывает, что такой выбор профессии зачастую бывает случайным. Очень часто, абитуриент ориентируется на какую-либо из привлекательных сторон выбранной профессии. Однако, авиационная профессия это тяжелый повседневный труд, большие физические и моральные нагрузки, необходимость действовать в условиях непосредственной опасности для себя и других людей, высокая ответственность.

Не каждый юноша, который поступает в военное авиационное учебное заведение, имеет представление об этих сложностях. Такое знание очень важно, оно предотвратит разочарование, неудовлетворенность своим положением и серьезный внутренний психологический дискомфорт.

Избежать этого можно благодаря информированности о профессии, которую выбираешь.

Профессиональная ориентация предназначена оказать помощь в выборе профессии, в частности, пробудить интерес к авиации, вызвать стремление стать летчиком, ознакомить молодежь с летной учебой и последующей работой, помочь выбрать летную специализацию в соответствии со склонностями и способностями [1].

Чем раньше возникает интерес к военно-авиационной профессии, тем больше вероятность, что он будет устойчивым, а человек, выбравший этот путь, преодолеет все преграды на пути к достижению поставленной цели.

Для подтверждения сказанного, можно привести результаты исследования, в ходе которого были опрошены летчики разной квалификации.

Оказалось, что большинство из них еще в школьные годы определились в профессии. Обращает на себя внимание тот факт, что более раннее появление летного мотива позволяет летчику полнее состояться в своей профессии [1].

Так, оказалось, что у летчиков более высокой квалификации (летчики-испытатели) выбор летной профессии состоялся в подавляющем большинстве случаев (80,6 %) в школе. При этом у них происходила реализация мотива вы-

бора летной профессии в аэроклубах, авиамodelьных кружках, парашютных секциях, что способствовало обогащению их первичных сведений о профессии специальными знаниями и практическим опытом.

По законам возрастного психологического развития именно в юности человек впервые серьезно задумывается о своем будущем и ставит себе и окружающим вопросы «кем быть?» и «что делать?» [1].

Однако надо отметить, что, несмотря на большие усилия и значительные материальные затраты, выбор летной профессии для молодого человека имеет очень часто совершенно случайный характер.

Иногда используются недостаточно достоверные данные, появляются профессиональные трудности. Вдруг оказывается, что многие цели и идеалы не подкреплены материально. На представления о профессии порой оказывает влияние не ее содержание, а внешняя атрибутика [2].

В этих условиях стал важен поиск новых, а порой забытых, организационных форм и методических подходов к профессиональной ориентации на летный труд.

Таким образом, для подготовки авиационных специалистов, нужно как можно чаще проводить профориентационную работу в средних и средних специальных учебных заведениях, так как именно с малого возраста нужно совершать первые шаги в выбранную профессию, тем более, такую сложную, как профессия авиатора.

#### **Список литературы**

1. Гандер, С. И. Введение в военно-авиационную профессию : учеб. пособие / Д. В. Гандер, С. И. Шевченко, Н. Д. Лысаков, Е. Н. Лысакова. – М. : Изд-во Мос. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. – 176 с.

2. Ворона, А. А. Теория и практика психологического обеспечения летного труда / А. А. Ворона, Д. В. Гандер, В. А. Пономаренко // Монография. – 2003. – 280 с.

# ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ TASKMAKER ПРИ СОЗДАНИИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В. В. ФЕСЬКО, Л. С. БУТРИМ

*Учреждение образование «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В настоящей работе авторы рассматривают программное обеспечение (ПО) TaskMaker, созданное учащимися колледжа Е. А. Рудницким и К. А. Хомичем совместно с преподавателями различных дисциплин. Целью разработки ПО TaskMaker является оптимизация рабочего времени на создание, систематизацию и обновление контрольно-измерительных материалов и заданий для самостоятельной подготовки учащихся по всем дисциплинам нашего колледжа.

Разработанное ПО интуитивно в использовании и не требует дополнительных навыков у людей, хорошо знакомых с базовыми принципами работы текстового редактора Microsoft Word. Оно не занимает много места (3,83 МБ) и не требует установки. Достаточно распаковать архив в выбранное вами место и программа готова к использованию. Для ее работы потребуется установленный на вашем персональном компьютере Microsoft Word и Adobe Acrobat.

Запускаем программу двойным нажатием иконки программы « $T_M$ ». В открывшемся диалоговом окне можно прочитать краткое описание программы в разделе «О программе», узнать фамилии разработчиков в разделе «Создатели», выйти из программы или приступить к созданию контрольно-измерительных материалов нажатием кнопки «Создать работы».

После нажатия «Создать работы» открывается новое диалоговое окно (рис. 1).

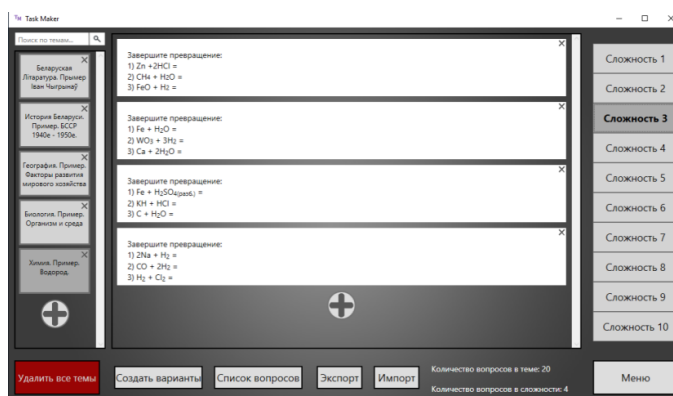


Рис. 1. Основное рабочее окно ПО TaskMaker

В этом окне пользователь может выбрать тему работы или осуществить поиск имеющихся тем. Если готовых тем нет ее можно создать путем нажатия знака «+» в левой части окна. Появившаяся вкладка называется «Новая тема». Изменить ее можно двойным нажатием по вкладке. Далее, пользователю пред-



лагается выбрать уровень сложности задания. Программой предусмотрено десять уровней сложности. Их количество в готовой работе определяется преподавателем. В центральной части окна добавляем (знак «+» внизу центральной части рабочего окна), удаляем (знак «x» в верхней правой части задания) или редактируем задания двойным нажатием на него. В открывшемся окне для редактирования текста задания и ответа к нему имеются основные функции Microsoft Word. Предусмотрена возможность вставить: математическую формулу, картинку, специальные и математические символы, буквы греческого алфавита. Для ввода текста по умолчанию используется шрифт «Calibri(основной)» со следующими возможностями редактирования: полужирный, курсив, нижнее подчеркивание текста, нижний и верхний индексы.

После создания необходимого количества заданий в выбранных уровнях сложности приступаем к созданию контрольно-измерительных материалов нажатием кнопки «Создать варианты» в выбранной теме. Откроется новое диалоговое окно (рис. 2).

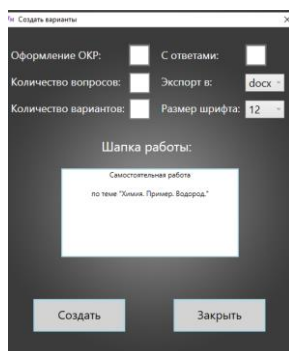


Рис. 2. Окно создания контрольно-измерительных материалов

В данном окне имеется возможность выбора: количества вариантов готовых работ и заданий в них, формата, в котором сохраняются работы (.docx или .pdf), размер шрифта (четные от 6 до 18), а так же варианты сохранения заданий с ответами (для преподавателя) и с нижней и верхней шапкой для обязательных контрольных работ. После выбора всех указанных позиций нажимаем кнопку «Создать» и выбираем место для сохранения (генерация заданий может занять некоторое время). После генерации заданий программа возвращается в основное рабочее окно (рисунок 1), в нижней части которого имеются кнопки:

«Список вопросов» – сохраняет вопросы по выбранной теме одним списком; «Экспорт» – сохраняет готовый проект по выбранным темам, который можно передавать коллегам; «Импорт» – открытие готово проекта (перед открытием готового проекта рекомендуем сохранить созданный вами); «Удалить все темы» – удаление всех тем; «Меню» – возвращает в первоначальное окно.

Программное обеспечение TaskMaker лишь на начальной стадии требует значительных временных затрат. Дальнейшее его использование позволяет освободить значительную часть времени преподавателя на ориентируя ее на индивидуальную работу с учащимися. Кроме того, готовый продукт является примером удачного «симбиоза» преподавателя-предметника и будущего специалиста.

# ПРОЕКТНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ КАК УСЛОВИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

В. В. ФИЛИПЕНКО

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
педагогический колледж имени Л.С. Выготского»*

**Аннотация:** В докладе раскрывается актуальность формирования проектной компетентности у будущих учителей начальных классов в процессе профессиональной подготовки в условиях педагогического колледжа. Современный педагог должен обладать профессиональной компетентностью для самостоятельной разработки, компетентного анализа и эффективной реализации проектов с целью личностного развития и эффективного обучения школьников.

Анализ современной системы начального образования выявил противоречия между возрастающими требованиями к профессиональным компетенциям выпускников педагогических колледжей и отсутствием системного подхода по формированию проектной компетентности у молодых специалистов системы образования. Проблема качественной подготовки будущих учителей начальных классов решается более успешно в условиях применения инновационных подходов и современных моделей образования на этапе обучения в колледже. В работах В. Радионова прослеживается мысль о том, что способность к педагогическому проектированию в современную эпоху – это «новая грань человеческой образованности». Необходимо понимать, что педагогическое проектирование охватывает деятельность не только педагога и учащихся, но всех тех, кто стремится изменить форму и содержание образовательного процесса [1].

*Проектирование* – это особое содержание педагогической деятельности, осуществляемое в ситуациях реальной гуманизации.

*Педагогическое проектирование* рассматривается как определенный тип научно-прогностического видения педагогической действительности, который нацелен на ее изменение согласно требованиям развития практики современной системы образования [2].

Исследования в области педагогического проектирования доказывают, что само проектирование может осуществляться на разных уровнях. Под уровнем в данном случае понимается степень обобщенности (универсальности) проектных процедур и продукта, которые используются в рамках проектных действий. Представляется, что в зависимости от требований к результату и формам представления продукта педагогическое проектирование может быть выполнено на концептуальном, содержательном, технологическом, процессуальном уровнях (таблица).

*Проектная компетентность будущего учителя начальных классов* является составной частью его профессионально-педагогической компетентности, совокупностью «проектных» способов инновационного преобразования педагогической действительности на основе прогнозирования, планирования, а так же организации образовательного процесса по разработке и реализации образова-

тельных и социальных проектов в начальной школе. Именно проектная компетентность позволяет будущему учителю проявлять разноплановую активность в работе с воспитанниками, эффективные усилия по самоорганизации и развитию творческих способностей и исследовательских компетенций у школьников, осуществлять лично ориентированный образовательный процесс в школе как субъект-субъектное взаимодействие, развивать профессиональные способности по разработке и реализации образовательных проектов, вовлекая в активный процесс сотворчества учеников младших классов.

**Таблица - Соотношение уровней и продуктов педагогического проектирования**

<b>Уровни проектирования</b>	<b>Продукты педагогического проектирования</b>
<b>Концептуальный</b> →	Концепция, модель, проект результата
<b>Содержательный</b> →	Положение (о научном или образовательном учреждении), программы (образовательные, исследовательские), Государственные стандарты
<b>Технологический</b> →	Должностные инструкции, организационные схемы управления, учебные планы, технологии, методики
<b>Процессуальный</b> →	Алгоритмы действий, дидактические средства, программные продукты, методические рекомендации, разработки учебных тем и сценариев

Уровень проектной компетентности и готовность будущего учителя к работе по реализации образовательных и социальных проектов с воспитанниками может быть различным. Однако если проектная компетентность закрепляется и определяет характер профессиональной деятельности молодого специалиста, она превращается в личностное качество учащегося. Согласно И. Ф. Харламову под *личностным качеством* следует понимать закрепившееся и ставшее привычным отношение, которое определяет устойчивость поведения будущего учителя в реальных условиях современной школы [3].

Таким образом, формирование проектной компетентности будущего педагога в условиях колледжа способствует развитию профессиональных педагогических компетенций специалиста и меняется роль будущего учителя, который становится разработчиком «фабулы» проекта, организатором деятельности учащихся и их консультантом. Проектная компетентность позволяет молодому специалисту проявлять разноплановую активность, эффективные усилия по самоорганизации, осуществлять лично ориентированный образовательный процесс в школе как субъект-субъектное взаимодействие, развивать методологичность своей педагогической деятельности, которая предполагает осознанное проектирование профессиональных функций на системных началах.

#### **Список литературы**

1. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.
2. Масюкова, Н. А. Проектирование в образовании / под ред. профессора Б. В. Пальчевского, Г. К. Масюкова. – Минск : Технопринт, 1999. – 288 с.
3. Харламов, И. Ф. Педагогика : учебник / И. Ф. Харламов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Минск : Універсітэцкае, 1998. – 560 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ АСТРОНОМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Е. М. ХРАМОВИЧ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** Проводится анализ межпредметных связей в процессе преподавания астрономии и физики. Применение астрономического материала на уроках физики позволяет глубже понять физические законы и их проявления в окружающем нас мире. Показано, что практически ко всем разделам физики можно подобрать большое число астрономических примеров.

Одним из существенных недостатков физического образования в школе, в средних специальных учебных заведениях и в вузе является оторванность знаний учащихся от реальной жизни. Не секрет, что изучение учащимися физики часто носит формальный характер, сводится к зазубриванию законов, к запоминанию наизусть математических формул. Нередко учащиеся не видят и не умеют видеть проявления физических законов в окружающем нас мире. Уже простой вопрос о том, как и где проявляется действие того или иного физического закона в окружающем нас мире, приводит учащихся в тупик. Число примеров, приводимых ими, очень ограничено.

В процессе преподавания физики целесообразно иллюстрировать разнообразные проявления физических законов многочисленными примерами из техники, живой и неживой природы, а также широко использовать астрономический материал. Практически ко всем разделам физики можно подобрать большое число астрономических примеров [1].

При изучении механики целесообразно рекомендовать учащимся задачи по вычислению силы тяжести и ускорения свободного падения на различных небесных телах; по расчету параметров движения искусственных спутников Земли и траектории движения космических аппаратов к планетам Солнечной системы; по исследованию орбитального и осевого вращения Земли и других тел Солнечной системы. Несложно из закона всемирного тяготения Ньютона получить третий (уточненный) закон Кеплера для случая кругового движения планеты с постоянной скоростью и проиллюстрировать практическое применение этого закона для определения масс планет Солнечной системы, имеющих спутники, а также для определения массы Солнца и двойных звезд. При объяснении закона сохранения энергии в механических процессах следует привести вывод формулы для второй космической скорости, а при изучении закона сохранения момента импульса получить второй закон Кеплера.

Большинство астрономических объектов состоит из газа. Можно рекомендовать учащимся задачи, дающие некоторые представления о физических условиях в солнечной фотосфере (видимой внешней оболочке Солнца), в нед-

рах Солнца, в межзвездной среде. Например, оценить давление, плотность и температуру внутри Солнца и в атмосфере Солнца.

При изучении основ электродинамики можно предложить учащимся задачи по движению заряженных частиц в электрических и магнитных полях; по расчету параметров траектории движения частиц в магнитной ловушке; по определению средней плотности энергии электромагнитных волн и амплитуды напряженности солнечного электромагнитного излучения на границе земной атмосферы. При объяснении темы «Принципы радиолокации» целесообразно обратить внимание учащихся на радиолокационные методы измерения расстояний от Земли до планет.

Интересные астрономические примеры можно подобрать при рассмотрении волновой оптики. Следует подробно остановиться на опытном определении скорости света из астрономических наблюдений, которое сыграло важнейшую роль в выяснении природы света. Закон прямолинейного распространения света можно проиллюстрировать схемами солнечного и лунного затмений. Очень интересны задачи по определению основных характеристик астрономических оптических приборов (подзорной трубы и телескопа). Наиболее важный метод изучения небесных объектов – спектральный анализ. Целесообразно проиллюстрировать применение метода спектрального анализа светового излучения для установления химического состава и физических характеристик звезд. В астрофизике широко используется эффект Доплера, возникающий при движении источника излучения относительно наблюдателя. Эффект Доплера позволяет вычислить лучевые скорости звезд по сдвигу спектральных линий.

На применении законов излучения абсолютно черного тела к наблюдаемому излучению небесного объекта основан ряд наиболее распространенных методов определения температуры звезд и длины волны, соответствующей наибольшей интенсивности излучения.

При изучении ядерной физики обязательно нужно рассказать учащимся об источниках внутризвездной энергии: термоядерных реакциях превращения водорода в гелий. Желательно подсчитать общий выход энергии в ходе этих реакций.

Таким образом, в процессе изучения физики учащиеся получают целый ряд астрономических сведений. Использование астрономического материала с одной стороны позволяет глубже понять физические законы и их проявления в окружающем нас мире, а с другой – формирует научное мировоззрение, знакомит учащихся с современными представлениями о строении Вселенной.

#### **Список литературы**

1. Астрономия : учебник для 11 кл. / И. В. Галузо, В. А. Голубев, А. А. Шимбалеv. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2015.

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОТДЕЛЕНИИ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА**

Л. В. ХРУЩЕВА

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский колледж»*

**Аннотация:** В работе рассмотрены особенности применения системы дистанционного обучения (СДО) на отделении повышения квалификации и переподготовки кадров медицинского колледжа. Внимание акцентируется на использовании в СДО материалов, изложенных в учебном пособии «Санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», подготовленного авторским коллективом нашего колледжа. Проводится сравнительная характеристика учебных подгрупп, в которых применялись и не применялись элементы дистанционного обучения.

**Введение.** Обучение на отделении повышения квалификации и переподготовки кадров в УО «Гомельский государственный медицинский колледж» направлено на профессиональное развитие слушателей, удовлетворение их познавательных потребностей. Процесс обучения характеризуется как использованием инновационных технологий, так и устойчивым сохранением сложившихся традиционных подходов.

В связи с тем, что современное обучение невозможно представить без инновационных информационных технологий возникла необходимость в применении элементов дистанционного обучения и на отделении повышения квалификации и переподготовки кадров. При подготовке материалов в системы дистанционного обучения в MOODLE мы опирались на материалы, изложенные в учебном пособии, составленном нашим авторским коллективом.

**Цель исследования:** проанализировать эффективность применения материалов в системы дистанционного обучения в MOODLE на отделении повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов со средним специальным образованием УО «Гомельский государственный медицинский колледж».

**Результаты и их обсуждение.** Педагогическим коллективом нашего колледжа проводится огромная работа, направленная на обеспечение качественной подготовки учащихся и медицинских специалистов среднего звена. Авторским коллективом в составе преподавателей нашего колледжа Г. Г. Песенко, Л. В. Хрущевой; заведующим отделением повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов со средним специальным образованием И. В. Гавриленко и врачом-эпидемиологом ГУ «Гомельский областной центр гигиены» разработано учебное пособие «Санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказани-

ем медицинской помощи». Пособие рекомендовано УО «Республиканский институт профессионального образования» Министерства образования Республики Беларусь в качестве пособия для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по профилю «Здравоохранение».

Материалы, в СДО, разработанные на основе пособия, применяются для специальности переподготовки 2-81 04 04 Хирургия, а также на курсах повышения квалификации: «Организация работы медицинской сестры хирургического отделения», «Диспансерное наблюдение за пациентами в амбулаторно-поликлинических условиях» и др. Получая логин и пароль, слушатели и входят в систему дистанционного обучения. Материалы представляют собой лекционный курс и тестовые задания после каждой лекции. Задания состоят из тестовых вопросов с одним правильным ответом, с несколькими верными ответами, есть задания на соответствие. Важным моментом является то, что ответив неверно на тестовые задания слушатель возвращается к лекционному материалу и изучив его повторно отвечает на задание. Только верно ответив на все вопросы и усвоив материал, он может перейти к следующей лекции.

При применении СДО на курсе «Диспансерное наблюдение за пациентами в амбулаторно-поликлинических условиях» группа была разделена на две подгруппы. После лекционного занятия, слушателям из первой подгруппы в качестве домашнего задания было предложено повторить материал в СДО. Вторая подгруппа была контрольной. На следующем практическом занятии слушатели прошли тест по вопросам санэпидрежима. В первой подгруппе все слушатели получили отметку «9» (максимальная отметка), слушатели второй подгруппы получили отметки от «5» до «7».

#### **Заключение:**

Разработка материалов для СДО требует времени и сил преподавателя, однако правильная организация совместной деятельности преподавателя и обучающихся способствуют развитию познавательного интереса, учит систематизировать и обобщать изучаемый материал, обсуждать и дискутировать. В дальнейшем работа в системе облегчает труд преподавателя, усиливает практическую направленность обучения, позволяет экономить время на занятиях, что необходимо в условиях оптимизации сроков обучения.

Преимущество системы СДО в том, что проверяя работы, преподаватель видит ошибки, допущенные при ответах и время, затраченное на ответы. В дальнейшем вопросы, вызвавшие затруднения у обучающихся, можно разобрать на практическом занятии.

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Н. П. ХРЯЩЁВА

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

**Аннотация:** Публикация содержит основные характеристики понятия инновационные технологии в образовании. Описаны функции технологий в образовании. Приведена классификация инновационных технологий в образовании. Представлены варианты использования интернет-среды как технологии обучения языку.

Педагогическая инновация – новая технология обучения, внутрисистемное изменение, которое призвано развивать и улучшать педагогический процесс. Современные инновационные технологии в образовании ориентированы на результат и призваны: мотивировать учащихся к самостоятельному познанию; повысить практическую ценность изучаемого и уровень образования в целом; стимулировать появление нового поколения учащихся, а вместе с тем способствовать повышению мастерства педагогов; активизировать учебно-познавательную деятельность студентов.

Функции технологий: организационная – преподаватели и студенты организуют совместную и индивидуальную учебную деятельность; проективная – участники образовательного процесса прогнозируют результаты обучения и принципы педагогического взаимодействия; коммуникативная – взаимодействие студентов между собой и преподавателями; рефлексивная – самооценка и самоанализ студентов и преподавателей, оценка собственных достижений и неудач; развивающая – формирование необходимых для всестороннего развития условий, обеспечение непрерывного самообразования участников образовательного процесса.

Классификация инновационных технологий в образовании является вариативной, поскольку все технологии несут в себе авторские особенности и были созданы в разное время. Методисты различают технологии: по технологическим моделям, компонентам методсистемы, принципам сочетания с традиционными методиками.

По принципу возникновения передовых технологий они делятся на: технологии демократизации и гуманизации взаимоотношений преподавателей и студентов, ставящие приоритет на индивидуальный подход, процессуальную ориентацию. Сюда относят педагогику сотрудничества, личностно-ориентированные технологии, гуманно-личностные технологии.

Педтехнологии, активизирующие ученическую деятельность – проблемное обучение, игровые технологии, коммуникативное обучение.

Технологии, которые опираются на управление образовательным процессом и эффективность его организации, – дифференцированное обучение, информационно-инновационные технологии в образовании, коллективные и групповые методы, индивидуализации обучения.



Опишем возможности использования интернет-среды как технологии обучения языку, применяемые на уроках по русскому языку как иностранному в «БГУИР».

Использование ресурсов и услуг интернета для обучения русскому языку как иностранному имеет исключительное значение, так как с их помощью обеспечивается возможность реального общения на изучаемом языке, предоставляется доступ к аутентичным материалам и огромному числу учебных ресурсов в текстовом, аудио- и видеоформатах.

В контексте языкового образования это позволяет создать технологичную обучающую языковую среду для формирования совокупности иноязычных компетенций, образовательное пространство, передающее социокультурное своеобразие изучаемого лингвосоциума.

Интернет используется студентами как источник получения информации (в различных поисковых системах, справочно-информационных, информационно-образовательных ресурсах и вебсайтах разных образовательных учреждений и других организаций). Преподаватель дает задания, нацеленные на извлечение определенной информации из конкретных источников. Например, поиск статей и тезисов на определенную тему в электронной библиотеке БГУИР (репозиторий) или других белорусских университетов с последующим анализом данной информации.

В последствии поисковое пространство расширяется и студент с легкостью может находить нужную ему информацию для написания студенческих работ (рефератов, эссе и т. п.)

Также интернет-среда предоставляет иностранным пользователям разнообразные интернет-услуги для общения с носителями русского языка в режиме онлайн (электронная почта, телеконференции (форумы), текстовые и аудиочаты (Skype) и, конечно, столь популярные в последнее время программы и приложения, которые позволяют обмениваться текстовыми сообщениями, аудио- и видеофайлами (Viber, WhatsApp и т.д.). В первую очередь, студенты общаются в данных приложения со своим преподавателем, со своими одноклассниками и в последствии с другими русскоговорящими товарищами. Общение в WhatsApp является обязательным условием на начальном этапе изучения русского языка как иностранного.

Как показывает практика, практически каждая учебная группа со временем понимает, что одного общения в чате недостаточно и уже студенты являются инициаторами создания группы в социальных сетях (vk.com, facebook.com). Так они начинают активнее общаться в интернет-пространстве с русскоговорящими друзьями и преподавателями, узнавать о событиях в русскоязычном мире из аутентичных источников и участвовать в жизни своего университета и города.

## О СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ

В. В. ЦЫБУЛЬКО

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются технологические основы и даются методические рекомендации перевода, в электронный вид учебных изданий содержащихся на основе бумажных носителей.

В последнее время мы все чаще встречаемся с такими понятиями как электронное обучение, электронный курс, электронное издание. Во многих государствах действуют целые программы по внедрению определенных направлений информационно-коммуникационных технологий в образование. Республика Беларусь не исключение. Так в 2013 году утверждена Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года [1]. Говоря о информационно-коммуникационных технологиях в образовании, стоит говорить и об электронных изданиях. Электронное издание – это новая образовательная реальность, которая, будет определять ход дальнейшего развития учебных заведений в ближайшее время. Актуальность процесса полного внедрения электронных учебных изданий обоснована модернизацией образовательного процесса и информатизацией современного общества.

На данный момент во многих учебных заведениях значительная часть используемых учебных изданий содержится в бумажном формате. И для их перевода в электронный формат требуются определенные навыки и умения. Процесс перевода в электронный вид изданий является довольно сложным и многоступенчатым. Остановившись на технологических основах и методических рекомендациях перевода, в электронный вид учебных изданий содержащихся на основе бумажных носителей, следует обозначить десять основных действий, которые должны быть выполнены последовательно. Во-первых – это подготовка к процессу сканирования. Сканирование – это самая монотонная часть всей работы, поэтому к ней стоит тщательно подготовиться – обслужить стекло сканера, проверить наличие свободного места на диске. Во-вторых – это само сканирование. Не рекомендуется использовать в качестве основного инструмента сканирования программу FineReader. Она может максимально усложнить задачу пакетной обработки, не позволит применить оверсемплинг до разрешения 600 dpi. Программа ScanParvus 15.16 – является оптимальным вариантом. Одним из достоинств данной программы является наличие режима автоматического сканирования. В-третьих – это выбор программы пакетной обработки изображений. Программа ScanKromsator 5.93 – объективно лучший на данный момент процессор пакетной обработки изображений, специально ориентированный под сканирование книг. ScanKromsator наилучшим образом выполняет операции разбиения по страницам, углового выравнивания, обрезки полей страниц. В-четвертых – это препроцессинг и расстановка границ. Каждая страница, перед основной обработкой проходит препроцессинг – первичную расстановку границ. При этом программа ScanKromsator определяет положение

корешка, обрезка книги и полей страницы. После окончания препроцессинга на поле редактирования изображения появляются линии обрезки. В-пятых – это выбор опций основной обработки. Особого внимания заслуживает группа параметров Output Format. В первом по счету списке выставляется формат упаковки – TIFF Uncompress. Следующий список задает разрешение вывода (DPI). Здесь необходимо выставить – 600 dpi. Это включит оверсемплинг. Задача оверсемплинга поднять разрешение скана до выходного. Соответственно, в этом случае вероятность успешного распознавания вырастет существенно. В-шестых – это оформление рисунков. Необходимо выделить имеющиеся рисунки и распознать программой ScanKromator как не подлежащие обработке. В-седьмых – это обработка и подготовка выходных файлов. После того, как все настройки заданы, а рисунки оформлены в виде зон – нужно проверить качество выходных файлов. Для этого следует выбрать несколько страниц, которые кажутся «проблемными». Если экспериментальные файлы удовлетворили требованиям к качеству – запускается основной процесс обработки. В-восьмых – это распознавание и первичное редактирование. Для этой цели лучше использовать FineReader версии Pro, так как он прост в использовании и не вызывает затруднений у пользователей. В-девятых – это сохранение объекта и финальное редактирование. Исходя из опыта решения данной задачи, лучше сохранять конечный файл в библиотечном стандарте PDF или DjVu. Для сохранения подавляющего большинства научной литературы – ничего лучше, чем формат DjVu не существует. Формат DjVu разработан специально для хранения сканированных документов большого объема. В-десятых – это создание гиперссылок. В процессе создания электронных изданий всегда существует необходимость в использовании гиперссылок между различными объектами издания, для удобной навигации. Для этого нужен PDF редактор – Adobe Acrobat.

Таким образом, изложенные выше рекомендации позволят перевести в электронный вид учебные издания, содержащиеся на основе бумажных носителей. Концепция электронных учебных изданий состоит в том, чтобы сделать их не просто заменителями массы бумажных носителей информации, а инструментом обучения с расширенными возможностями. Конечно же, использование электронных изданий – только средства для достижения образовательного результата, а будут ли эти средства эффективны, зависит от педагога и самого обучающегося.

#### **Список использованных источников**

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. [Электронный ресурс] // Министерство образования Республики Беларусь. – Режим доступа : <http://www.edu.gov.by>.

# ВИРТУАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР – ПОМОЩЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

Н. В. ЧВАЛА

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены вопросы использования виртуального компьютера в образовательном процессе. Изучаются возможности и преимущества виртуального компьютера использования на учебных занятиях. Приводится пример использования в рамках дисциплины «Техническая эксплуатация электронных вычислительных средств».

В образовательном процессе возникает потребность виртуализации программного обеспечения, чтобы исключить возможность повреждения реального аппаратного обеспечения. Для этого можно использовать виртуальный компьютер.

Виртуальный компьютер, или эмулятор персонального компьютера – это специальная программа, созданная «внутри» основной операционной системы. На этот виртуальный персональный компьютер можно установить операционную систему, прикладное программное обеспечение. Виртуальный компьютер также называют виртуальная машина. На сегодняшний день наиболее распространенными являются следующие программные продукты Oracle Virtualbox, VMware Workstation Player, Microsoft Hyper-V, которые пришли на смену хорошо зарекомендовавшего программного продукта Microsoft Virtual PC.

У виртуального компьютера есть оперативная память, свой жесткий диск, т. е. выделенное место на жестком диске реального персонального компьютера, могут эмулироваться или устанавливаться различные периферийные устройства. На одной виртуальной машине можно установить несколько операционных систем.

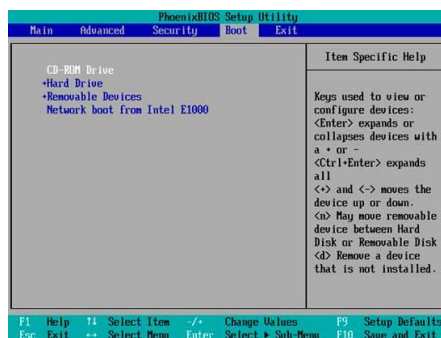
Виртуальный компьютер позволяет:

- устанавливать программное обеспечение, несовместимое с операционной системой, установленной на реальном персональном компьютере;
- защищать информацию на реальном персональном компьютере;
- тестировать программное и/или аппаратное обеспечение;
- эмулировать различные устройства;
- запускать вредоносное программное обеспечение с целью его исследования;
- эмулировать локальную компьютерную сеть.

Рассмотрим, что позволяет виртуальный компьютер при проведении лабораторных работ дисциплин общепрофессионального и специального циклов. На специальности 2-40 02 02 «Электронные вычислительные средства» виртуальная машина используется на следующих дисциплинах «Техническая эксплуатация электронных вычислительных средств», «Компьютерные сети», «Программирование локальных вычислительных сетей».

В рамках дисциплины «Техническая эксплуатация электронных вычислительных средств» с использованием виртуального компьютера выполняются следующие лабораторные работы: тестирование оперативной памяти, калибровка монитора, тестирование видеоадаптера, тестирование работоспособности жесткого диска, восстановление информации на жестком диске и Flash-накопителе, методы восстановления операционной системы, создание образа диска.

Программный продукт VMware позволяет заходить в BIOS виртуального компьютера по нажатию на кнопку в F2.



В отличие от реального компьютера экспериментировать с BIOS виртуального компьютера абсолютно безопасно. Это позволяет изучить интерфейс программы BIOS Setup, основные параметры конфигурирования персонального компьютера.

Преимущества использования данной методики на учебных занятиях – безопасность работы, возможность обучения:

- тестированию оборудования с использованием диагностических программ низкого уровня, которые работают напрямую с оборудованием (Memtest86, Victoria);
- восстановления информации после форматирования диска (Easy-Recovery);
- созданию точек восстановления системы на виртуальном компьютере;
- созданию образа диска;
- использования VMware в качестве среды отладки.

Данная методика позволяет расширить выполнение учебных задач и улучшить качество подготовки выпускников, т. е. усилить практическую направленность обучения.

## HIGH START: «РАЗОГРЕВ» БЕЗ ПОДГОТОВКИ

Е. В. ЧУМАНЕВИЧ

Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»

**Аннотация:** Цель статьи – рассказать о нетрадиционной форме «начала урока» – речевой зарядке.

Well begun is half done.  
*The English proverb.*

Под термином «речевая зарядка» подразумевается выполнение игровых упражнений для создания мотива к речевой деятельности в начале урока. Целью проведения речевой зарядки является организация речемыслительной деятельности, речевой тренировки, естественной обстановки общения [1].

«Речевая зарядка» является ключевым аспектом эффективного преподавания.

Задачи речевой зарядки:

- вызвать у обучающихся желание говорить по-английски;
- настроить слуховой и речевой аппарат обучающихся на иностранный язык;
- повторить изученный на предыдущих уроках языковой материал;
- активизировать речевую деятельность с целью сохранения образов в долговременной памяти на основе новых ситуаций;
- развивать спонтанную речь обучающихся [2].

Основные принципы «речевой зарядки».

1. **Time.** Вводная часть должна быть короткой и занимать от 3 до 10 минут в зависимости от продолжительности урока.

2. **Activities** должны быть интересными. Следует помнить о том, что интерес побуждает мотивацию к обучению и стимулирует желание учиться.

3. **Релевантность.** При выборе и разработке заданий для вводной части обязательно имейте в виду конечную цель урока и программу в целом. Несоответствие вводной части и основной части урока может вызвать у обучающихся непонимание и вопрос «Зачем мы все это делали?».

4. **Аутентичность.** «Being fully exposed to the authentic materials is one of key factors for language acquisition». Аутентичные материалы могут послужить повышению интереса учащихся, при условии, что они выбраны в соответствии с уровнем, возрастом и интересами вашей группы.

Основные виды речевой зарядки.

1. **Активизация языкового материала:** он потребуется в дальнейшем в речи на уроке.

2. **Активизация внимания.** Пример: перед объяснением нового материала у всех обучающихся закрыты глаза и сцеплены руки. При этом через пожатие руки передается сигнал, скорость которого говорит о готовности к уроку. В такой форме можно повторять песни, алфавит, числительные или стихотворения.

**3. Грамматическая:** снимает эмоциональное напряжение перед письменными тестами и помогает освежить знания (например, игра, во время которой учитель молча указывает на картинку (или слово) на карточке (или доске), а ученик сигнализирует поднятой рукой, если что-то не так).

**4. Увеличение словарного запаса.** Учитель на примере известной игры «Угадай, что в мешке» показывает знакомые и незнакомые предметы, тут же озвучивая их названия. Данные слова через несколько игр прочно закрепляются в памяти. Так же отрабатываются многие виды вопросов (например, «Что это?», общие вопросы) и закрепляется лексика.

**5. Развитие памяти.** Используются всевозможные упражнения, подходящие под задачи урока.

**6. Контролирующее средство.** Через игру можно проверить знание числительных, когда по команде «Рассчитайся!» называются числительные).

**7. Средство обучения чтению.** Пример: по первой букве слова, записанного на доске, учащиеся по очереди угадывают следующую букву. Если ученик угадал всё слово, то он становится его обладателем (ему передаётся слово на карточке), при встрече загаданного слова в тексте, его читает только победитель игры) [3].

Содержанием речевой зарядки может стать естественная ситуация в классе, городе или стране, интересный фильм, магазин, погода. Если ученики изучили определенный круг вопросов, полезно в диалог с учащимися привнести что-то новое.

Речевая зарядка позволяет прочно (до автоматизма) усвоить иноязычную речь через повторение диалогических единиц и воспроизведение речевых структур. А умение самостоятельно прорабатывать информацию и применять на практике имеющиеся знания – это важный показатель следования главной цели стандарта в образовании при изучении английского языка – формирование коммуникативной компетентности.

### **Список литературы**

1. Азимов, Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М. : ИКАР, 2009. – 251 с.

2. Ахмедханова, С. М. Речевая зарядка как способ развития спонтанной речи [Электронный ресурс] / С. М. Ахмедханова // Молодой ученый. 2014. – №7. – С. 489–491. – Режим доступа: <http://www.moluch.ru/archive/66/10820/>.

3. Недоспасова, Н. В. Речевая разминка как средство обучения спонтанной речи [Электронный ресурс] / Н. В. Недоспасова, В. А. Ряшенцева. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/661513>.

**МЕТОД ПРОЕКТОВ В ВОСПИТАНИИ  
ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЛИЧНОСТИ  
(В РАМКАХ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН)**

А. О. ШАМРУК, А. О. ГРИГОРЬЕВА

*Учреждение образования «Белорусская государственная академия связи»*

**Аннотация:** Рассматривается потенциал социально-гуманитарных дисциплин в формировании поликультурной личности, которое происходит в сложной обстановке межкультурных и цивилизационных конфликтов современности. Анализируется роль проектной методике в гуманитарном познании. Предлагается примерная тематика и методика выполнения проектов учащимися в рамках социально-гуманитарных наук.

**Ключевые слова:** столкновение цивилизаций, межкультурные конфликты, поликультурная личность, проектная методика.

Одним из сложнейших вызовов современности является рост конфликтов между различными народностями, культурами и религиями. Еще в 1993 году С. Хантингтон заметил, что современные конфликты имеют скорее цивилизационную основу и базируются, прежде всего, на культурных различиях. Этот феномен был назван С. Хантингтоном «столкновением цивилизаций».

Самые затяжные, противоречивые и сложно разрешаемые конфликты возникают на так называемых «разломах» цивилизаций – т. е. географически в тех местах, где встречаются две или более цивилизации. С. Хантингтон объясняет это так: «Общественные и политические деятели в меньшей мере склонны видеть угрозу в людях, которых, как им кажется, они понимают. Они склонны доверять им из-за родства языка, религии, системы ценностей, законов и культуры. И те же политики куда более предрасположены видеть угрозу в странах с чуждой культурой, и таким образом они не доверяют им и не понимают их» [3, с. 112].

Поликультурное воспитание является залогом успешной самореализации личности как в повседневной, так и в профессиональной сфере, и включает в себя глубокое понимание исторических, общественных и религиозных особенностей, составляющих основу той или иной культуры. Чем больше человек получает знаний о конкретной культуре, тем больше точек соприкосновения он сможет найти впоследствии при общении с представителями этой культуры. Следовательно, значительно уменьшается вероятность возникновения конфликтов.

Социально-гуманитарные дисциплины, содержание и проблематика которых тесно переплетаются с вызовами современного мира, дают хорошую возможность для дискуссионного пространства по наиболее острым и актуальным проблемам. Как правило, у современной молодежи острый и неподдельный интерес вызывают вопросы религиозного характера, проблема расизма и ксенофобии, национализма и фундаментализма, причины гендерного и социального неравенства.



Так, в рамках предмета «Основы социально-гуманитарных наук» при изучении модуля «Социология» обучающимся можно предложить следующую тематику групповых проектов:

1. **Глобализация** (глобальные техногенные риски, индивидуализм и массовость в глобализирующемся мире);
2. **Культура и этнос** (понятие культурной идентичности, этнические конфликты, культурная дискриминация и расизм);
3. **Миграция** (политическая, социальная и экологическая миграция; причины современного миграционного кризиса в ЕС);
4. **Семья, брак, гендер** (проблема семейного насилия; социальная конструкция гендера и пола; гендерное неравенство);
5. **Бедность и социальное отчуждение**;
6. **СМИ и коммуникация** (глобальные СМИ и демократия; проблема регулирования СМИ);
7. **Образование** (неравенство и социальное отчуждение в учреждениях образования; инклюзивное образование, современные технологии);
8. **Религия** (мировые религии и социальные изменения; новые религиозные движения; религиозный фундаментализм);
9. **Демографический и экологический кризисы.**

Что касается методической организации проектной деятельности студентов, то им прежде всего предлагается ознакомиться с теоретическими выкладками выбранной проблемы (для этого хорошо подходит учебное пособие Э. Гидденса [1]). Затем обучающиеся анализируют и систематизируют актуальную информацию по этому вопросу, подбирают визуальный и видеоматериал для иллюстрации своей темы, представляют проект в группе в виде презентации, а также составляют проблемные вопросы и модерировать дискуссию.

Как говорилось выше, важными факторами взаимодействия между культурами являются понимание и доверие. И если доверие может возникнуть только в процессе приобретения личного жизненного опыта и непосредственного взаимодействия с представителями иных культур, то их понимание возможно сформировать и развить у обучающихся в рамках социально-гуманитарных дисциплин. Здесь проектная методика позволяет затронуть широкий спектр актуальных проблем современности, способствует погружению обучающихся в их изучение, стимулирует творческий подход студентов, а также является прекрасной платформой для групповых дискуссий.

### **Литература**

1. Гидденс, Э. Социология. 2-е изд., полн. перераб. и доп. / Э. Гидденс. – М. : 2005. – 632 с.
2. Сугрей, Л. А. Традиционализм в контексте социально-философского анализа / Л. А. Сугрей // Автореферат диссертации. – Ставрополь, 2003. – 47 с.
3. Хантингтон, С. Столкновение цивилизаций / С. Хантингтон. – М. : АСТ, 2016. – 897 с.

# ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: НОВЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В. В. ШАТАЛОВА

Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»

Ю. С. СЫЧЁВА

Учреждение образования  
«Республиканский институт профессионального образования»

**Аннотация:** Внедрение новых технологий в сферу образования ведет за собой переход от старой схемы репродуктивной передачи знаний к новой, креативной форме обучения. Smart-education является концепцией, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах.

Информационные технологии становятся неотъемлемой частью жизненного пространства человека. Для развития современного образования уже недостаточно стандартных технологий, т. к. для цифрового (сетевое) поколения людей, у которых мобильный телефон, компьютер и Интернет являются неотъемлемыми элементами их жизненного пространства. Необходимо изменять саму образовательную среду, не просто наращивать объёмы образования трудовых ресурсов, необходимо качественно изменить само содержание образования, его методы, инструменты и среды, необходим всеобщий переход к СМАРТ образованию. СМАРТ-образование (Smart-education) – осуществление образовательной деятельности в интернете на базе общих стандартов, технологий и соглашений, установленных между сетью учебных заведений и научно-педагогическим составом, принципиально новая образовательная среда; объединение усилий преподавателей, специалистов и студентов для использования всемирных знаний и перехода от пассивного контента к активному [1].

В чем же заключается основная идея Smart-education?

**S** – *Self-Directed* (самоуправляемое, самонаправляемое, самоориентированное и самоконтролируемое);

**M** – *Motivated* (мотивированное);

**A** – *Adaptive* (адаптивное, гибкое);

**R** – *Resource-enriched* (обогащенное различными, вариативными ресурсами);

**T** – *Technological* (технологичное).

Smart-education является концепцией, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах. «Smart-Education», или Smart-образование – это интерактивная обучающая среда на основе использования мобильных устройств, который находится в свободном доступе независимо от времени и пространства. Концепция Smart в образовательном разрезе влечет за

собой появление таких технологий, как умная доска, умные экраны, доступ в Интернет из любой точки. Каждая из этих технологий позволяет по-новому построить процесс разработки контента, его доставки и актуализации. Обучение становится возможным не только в классе, но и дома и в любом месте: общественных местах, таких как музеи или кафе [2].

Технической базой реализации такого образования является весь имеющийся парк устройств как принадлежащие обучающимся, так и учебным заведениям: обычные стационарные компьютеры, ноутбуки, планшеты, смартфоны и т. д.

К основным принципам SMART-образования относятся:

1. Использование в образовательной программе актуальных сведений для решения учебных задач: скорость и объем информационного потока в образовании и любой профессиональной деятельности стремительно нарастает, существующие учебные материалы необходимо дополнять сведениями, поступающими в режиме реального времени, для подготовки учащихся к решению практических задач.

2. Организация самостоятельной познавательной, исследовательской, проектной деятельности обучающихся.

3. Реализация учебного процесса в распределенной среде обучения.

4. Гибкие образовательные траектории, индивидуализация обучения.

#### **Список литературы**

[1] Махотин, Д. А. SMART в образовании : новый подход или влияние технологий? / Д. А. Махотин // Интерактивное образование. – 2018. – № 5. – С. 13–15.

[2] Шубина, И. В. Смарт и развитие современного образования / И. В. Шубина // Экономика, Статистика и Информатика. – 2015. – №3. – С. 17.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ПОСРЕДСТВОМ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА И КОНКУРСНОГО ДВИЖЕНИЯ WORLDSKILLS

Н. М. ШЕВЧЕНКО-САВЛАКОВА

*Учреждение образования*

*«Республиканский институт профессионального образования»*

**Аннотация:** В статье представлен опыт развития социального партнерства посредством участия республики в международном конкурсном движении профессионального мастерства WorldSkills.

Создание конкурентоспособной системы профессионального образования, способной обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями, возможно только при объединении усилий государства, бизнеса и образования. Эффективным инструментом для реализации данной задачи и площадкой для развития социального партнерства является конкурсное движение WorldSkills.

Участие в международных конкурсах профессионального мастерства WorldSkills дало мощный импульс для внедрения в систему отечественного профессионального образования лучших международных наработок по таким направлениям, как: обновление квалификационных требований и разработка профессиональных стандартов; повышение квалификации педагогических кадров учреждений образования и работников предприятий; обновление производственного и учебного оборудования; развитие системы обеспечения качества образования; корректировка образовательных программ; выявление молодых и талантливых представителей профессий (компетенций) для формирования республиканской команды WorldSkills и участия в мировом первенстве.

Формами социального партнерства, которые развиваются в рамках движения WorldSkills Belarus является:

- объединение усилий учреждений профессионального образования, организаций, корпоративных учебных центров для подготовки региональных, республиканских команд к различного рода соревнованиям. Активную позицию в этом направлении заняли как государственные предприятия, так и частный бизнес. Они предоставляют возможность для педагогов, мастеров производственного обучения и учащихся учреждений образования проходить обучение в своих корпоративных учебных центрах, и в то же время внедряют стандарты WorldSkills в практику подготовки специалистов в своей отрасли;

- создание профессиональных сообществ WorldSkills, включающих экспертов со стороны образования, бизнеса, общественных объединений и зарубежных специалистов. Платформа WorldSkills предоставляет широкие возможности для обмена опытом специалистов из разных стран. Благодаря развитию сети международных контактов белорусские эксперты неоднократно принимали участие в международных проектах, конференциях, стажировках;

- создание бизнес-проектов по оснащению ресурсных центров учреждений профобразования. В республике активно развивается сеть ресурсных центров, на базе которых концентрируется инновационное оборудование и технологии для подготовки высококвалифицированных кадров;

- последовательное внедрение в профессиональном образовании практико-ориентированной модели обучения. Прохождению практики на предприятиях и развитию прикладных навыков учащихся уделяется все больше внимания, а конкурсы WorldSkills задают методологию оценки практических умений выпускников системы профессионального образования;

- привлечение представителей организаций-работодателей к преподаванию и итоговой аттестации. Эта классическая форма сотрудничества между организациями заказчиками кадров и учреждениями образования получила новый виток развития. Организации-работодатели видят все большую долю собственной ответственности в подготовке кадров для своих нужд;

- организация профессиональных конкурсов, конференций, семинаров и иных мероприятий совместно с организациями-работодателями. Конкурсы WorldSkills – это площадка для обсуждений мнений и уточнения общих интересов как со стороны образования, так и бизнеса;

- инвестиционные вложения организаций-работодателей в развитие материально-технической базы учреждений образования. Предприятия, которые признают важность кадрового потенциала для развития собственного производства, рассматривают вклад в систему образования, как инвестицию в будущее, инвестицию направленную на процветание.

### **Литература**

1. Время компетенций [Электронный ресурс] / Режим доступа : [http://niro53.ru/sites/default/files/public/Region\\_coord\\_centra/zhurnal\\_vremya\\_kompetency.pdf](http://niro53.ru/sites/default/files/public/Region_coord_centra/zhurnal_vremya_kompetency.pdf). Дата доступа : 20.09.2017.

3. WorldSkills – магутны рэсурс для развіцця эканомікі краіны / Настаўніцкая газета // [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://nastgaz.by/worldskills-magutny-resurs-dlya-razvitstsiya-ekonomiki-krainy/>. Дата доступа : 02.02.2019.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. С. ШУЛЯК

*Учреждение образования «Борисовский государственный колледж»*

М. Н. ДЕМИДКО

*Учреждение образования «Республиканский институт  
профессионального образования»*

**Аннотация:** В статье подчеркивается актуальность формирования готовности будущих воспитателей к организации обучения в инклюзивной образовательной среде учреждений дошкольного образования.

Современная система образования характеризуется ростом гуманизации обучения, что позволяет создать, способствующие удовлетворению особых образовательных потребностей обучающихся, условия для обучения и воспитания и обеспечить наиболее полное включение в совместный образовательный процесс обучающихся с разными образовательными потребностями, в том числе лиц с особенностями психофизического развития [2, с. 3], что свидетельствует о необходимости готовности к реализации инклюзивного образования на всех уровнях образования.

Не является исключением и уровень дошкольного образования. Для организации обучения детей в инклюзивной образовательной среде дошкольных учреждений требуется специальная подготовка воспитателей, так как с момента появления в группе воспитанника с разными образовательными потребностями, в том числе с особенностями психофизического развития, перед ними встает ряд задач, которые необходимо решить: 1 – организовывать виды детской деятельности; 2 – наладить общение внутри группы: воспитанник–воспитанник; 3 – наладить общение между законными представителями воспитанников группы.

Несмотря на интерес исследователей к инклюзивному образованию на уровне учреждений дошкольного образования (Т. Г. Зубарева), эта проблема остается недостаточно разработанной, отсутствуют рекомендации по поводу реализации образовательной программы в условиях инклюзии.

Отсутствие специальной подготовки будущих воспитателей к организации обучения детей дошкольного возраста в инклюзивной образовательной среде придает ему формальный характер.

Формальная инклюзия – образовательный процесс, в котором инклюзиант формально обучается по одной с обычными учащимися программе, но фактически его участие в совместной учебной деятельности с ними в значительной степени ограничено ввиду низкого уровня, а в отдельных случаях и невозможности адаптации учебного процесса с учетом ограничений его жизнедеятельности. Другой вариант – обучение инклюзианта в условиях обычного учреждения образования по отдельной программе [1, с. 63].

Реальная инклюзия возможна лишь при подготовке педагогов уже на этапе среднего специального образования. Будущие воспитатели знакомятся с тра-

диционной технологией обучения, которая ориентирована на передачу знаний, умений и навыков. Данная технология располагает незначительными возможностями индивидуализации и дифференциации образовательного процесса, что не соответствует возможностям инклюзивного образования.

Для организации образовательного процесса обучающихся с разными образовательными потребностями, в том числе лиц с особенностями психофизического развития в учреждениях дошкольного образования, необходимо внедрение новых современных технологий обучения, которые позволят учесть интересы и потребности каждого субъекта образовательного процесса.

Например, технология разноуровневого обучения предполагает создание педагогических условий для включения каждого ученика в деятельность, соответствующую зоне его ближайшего развития. Разновидностью технологии разноуровневого обучения является технология адаптивного обучения, предполагающая гибкую систему организации учебных занятий с учетом индивидуальных особенностей обучаемых [3].

Именно современные технологии обучения учитывают разные образовательные потребности обучающихся и дают возможность осуществлять обучение и воспитание детей в инклюзивной образовательной среде учреждения дошкольного образования. Позволят будущему воспитателю реализовать следующие задачи: организовывать обучение детей в условиях инклюзивной образовательной среды; внедрять ценности инклюзии: понимание, принятие и уважение существующих различий, признание разных прав; моделировать обучение в инклюзивной образовательной среде учреждения дошкольного образования; содействовать проявлению толерантности в общении и взаимодействии воспитанников с особыми образовательными потребностями, – которые являются базовыми в реализации инклюзивного образования.

Данные положения должны быть включены в образовательный стандарт Республики Беларусь и послужить основой внедрения новых педагогических технологий в инклюзивное образование.

#### **Список литературы**

1. Ананьев, В. Л. Социальные проблемы инклюзивного образования (социологический анализ) / В. Л. Ананьев // Адукацыя і выхаванне. – 2017. – 59 с.
2. Концепция развития инклюзивного образования лиц с особенностями психофизического развития в Республике Беларусь.
3. [http:// do.gendocs.ru/docs/index-194830.html](http://do.gendocs.ru/docs/index-194830.html).

# **МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Ф. С. ШУМЧИК**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

С увеличением потока информации традиционная технология обучения, сложившаяся в системе среднего специального образования, с трудом справляется с образовательными задачами ввиду пассивной роли, отведенной основному потребителю знаний – учащемуся. Сегодня ставится задача переориентировать учащегося с позиции объекта на позицию субъекта – активного участника учебного процесса, ответственного за результаты своего труда. Современная технология обучения должна стимулировать систематическую самостоятельную учебную деятельность обучающихся, при которой основным методом обучения становится не передача готовой информации, а ее самостоятельный поиск учащимся. Одной из таких технологий и является модульно-рейтинговая система обучения [2].

Основу модульно-рейтинговой системы обучения составляют две взаимосвязанные технологии: модульного обучения и рейтинговой системы контроля и оценки знаний учащихся.

При модульном обучении все дисциплины, независимо от их объёма в часах по учебному плану, являются равнозначными.

Учебные дисциплины разделяются на модули. Модуль – это логически завершенная часть содержания учебной дисциплины, степень усвоения которой определяется контролем знаний и умений, сформированных в процессе изучения учащимся данного модуля. Каждый модуль в зависимости от содержания программы учебной дисциплины может включать теоретические и практические занятия, лабораторные и практические работы, обязательные контрольные работы, курсовые проекты (работы), текущую, промежуточную и итоговую аттестацию. Дополнительно учащиеся могут выполнить и следующие работы по выбору: написание реферата, выступление перед аудиторией или на конференции с докладом, участие в олимпиадах различного уровня, решение задач повышенного уровня, подготовка презентации по теме, составление разной сложности тестов, изготовление макета с демонстрацией его технических возможностей, написание компьютерной программы, участие в научно-исследовательской работе, в выставках технического творчества и т. д. Также учитывается посещаемость занятий учащимся, его активность, системность в работе, уровень самостоятельности, своевременность выполнения заданий. Каждый модуль заканчивается контролем знаний учащихся в форме контрольной работы, графических расчетов, тестирования и т. д.

Все виды работ, выполняемые учащимися, оцениваются в баллах. Распределение баллов по выполняемым работам в рамках модулей учебной дисци-



плины оформляется в виде технологической карты, которая разрабатывается каждым преподавателем. Технологическая карта учебной дисциплины должна отражать, кроме общих показателей, специфику освоения учебной программы, методические приемы, используемые преподавателем для решения образовательных задач, весовые коэффициенты всех видов работ.

Критерии оценок всех видов образовательной деятельности должны быть хорошо продуманными, объективно отражающими результаты обученности учащихся. Они должны быть едиными для всех дисциплин.

Рейтинг дисциплины, как показывает опыт использования модульно-рейтинговой системы обучения в учреждениях высшего образования, определяется по 100-балльной шкале как сумма баллов, набранных в результате работы в семестре (текущая успеваемость) и на зачете или экзамене (промежуточная аттестация). Максимальное количество баллов, которое можно получить по результатам текущей успеваемости – 60, а на промежуточной аттестации – 40 [1]. Кроме того имеются дополнительные стимулирующие баллы, которые учащийся может получить по результатам самостоятельной работы.

Для успешного внедрения модульно-рейтинговой системы обучения необходимо в учреждении образования разработать и утвердить положение о модульно-рейтинговой системе обучения, в котором будут изложены подходы построения технологии модульного обучения, методика разработки технологических карт учебных дисциплин, техника расчета рейтингового балла учащегося и др. Необходимо провести обучение преподавателей, они, в свою очередь, должны на первом занятии объяснить учащимся методику расчета рейтинга дисциплины. Кроме этого преподавателям необходимо разработать методические материалы с указанием критериев оценки уровня усвоения учебной дисциплины, систему индивидуальных заданий, за выполнение которых учащиеся получают дополнительные баллы к общему рейтингу дисциплины. Также необходимо разработать программу, позволяющую в режиме on-line преподавателям вносить информацию, а учащимся видеть результаты своей деятельности.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения позволяет повысить качество знаний, уровень сформированности компетенций, а также обеспечить объективность и достоверность оценивания образовательной деятельности учащихся.

### **Список литературы**

1. Масленников, А. С. Организация учебного процесса на основе модульно-рейтинговой технологии / А. С. Масленников, В. Е. Шебашев // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 2. – С. 68–70.
2. Терёхина, Р. П. Модульно-рейтинговая система контроля и оценки качества знаний студентов / Р. П. Терёхина // Информ. – 26.05.2015.

# МОДУЛЬНА-РЭЙТЫНГАВЫ ПАДЫХОД ПРЫ ВЫВУЧЭННІ ДЫСЦЫПЛІНЫ “БЕЛАРУСКАЯ МОВА (ПРАФЕСІЙНАЯ ЛЕКСІКА)”

Ф. С. ШУМЧЫК

*Установа адукацыі “Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт  
інфарматыкі і радыёэлектронікі”  
філіял “Мінскі радыётэхнічны каледж”*

Вучэбныя праграмы дысцыплін спецыяльнасцей сярэдняй спецыяльнай адукацыі аб’ёмныя па змесце, і для іх засваення дадатковыя вучэбныя гадзіны не выдзяляюцца, наадварот, як паказвае практыка апошніх гадоў, адукацыйныя стандарты спецыяльнасцей становяцца больш практыкаарыентаванымі, у вучэбных планах павялічваюцца вучэбныя гадзіны на вучэбную і вытворчую практыку, скарачаюцца гадзіны на тэарэтычнае навучанне. І дадзеная тэндэнцыя будзе пашырацца, калі ўлічыць паступовае скарачэнне тэрміну падрыхтоўкі спецыялістаў. Нягледзячы на гэта, навучальныя ўстановы павінны выконваць патрабаванні адукацыйнага стандарта, фарміраваць усе неабходныя кампетэнцыі будучага спецыяліста, грамадзяніна, асобы, здольнай прымаць правільныя рашэнні як у вытворчай, так і ў грамадска-сацыяльнай сферах. Таму наспела неабходнасць укаранення ва ўстановах сярэдняй спецыяльнай адукацыі з мэтай аптымізацыі адукацыйнага працэсу модульна-рэйтынгавай сістэмы навучання.

У прафесійным кампаненце вучэбных планаў спецыяльнасцей сярэдняй спецыяльнай адукацыі вучэбная дысцыпліна “Беларуская мова (прафесійная лексіка)” з’яўляецца адзінай дысцыплінай, накіраванай на засваенне і прафесійнае прымяненне беларускай навуковай тэрміналогіі, выпрацоўку ў навучэнцаў уменняў правільна ўспрымаць прафесійную інфармацыю на беларускай мове, фарміраванне камунікатыўна развітай асобы, здольнай наладжваць зносіны на роднай мове ў прафесійнай сферы. Невялікая колькасць вучэбных гадзін, адведзеных на вывучэнне гэтай дысцыпліны, патрабуе ад выкладчыка максімальна актывізаваць навучанне, уключыць навучэнцаў у актыўную самастойную працу, самастойны пошук ведаў. Гэтага дасягнуць магчыма дзякуючы тэхналогіі модульна-рэйтынгавай сістэмы навучання.

Вучэбную дысцыпліну “Беларуская мова (прафесійная лексіка)” у адпаведнасці з тыпавай вучэбнай праграмай можна падзяліць на 6 модулей: “Мова і грамадства”, “Лексіка беларускай мовы паводле паходжання і сферы ўжывання”, “Спецыяльная лексіка. Тэрміналогія”, “Функцыянальныя стылі маўлення”, “Культура прафесійнага маўлення”, “Абавязковая кантрольная работа” [1]. У залежнасці ад колькасці вучэбных гадзін, якія адводзяцца на вывучэнне тэм, кожнаму модулю прысвоім максімальны рэйтынгавы бал: “Мова і грамадства”, “Лексіка беларускай мовы паводле паходжання і сферы ўжывання”, “Спецыяльная лексіка. Тэрміналогія”, “Абавязковая кантрольная работа” – адпаведна па 10 балаў, “Функцыянальныя стылі маўлення”, “Культура прафесійнага маўлення” – адпаведна па 30 балаў. Мінімальная колькасць балаў, якую павінен атрымаць навучэнец за кожны модуль, ранжыравана наступным чынам: “Мова і

грамадства”, “Лексіка беларускай мовы паводле паходжання і сферы ўжывання”, “Спецыяльная лексіка. Тэрміналогія”, “Абавязковая кантрольная работа” – адпаведна па 4 балы, “Функцыянальныя стылі маўлення”, “Культура прафесійнага маўлення” – адпаведна па 12 балаў. У журнал вучэбных заняткаў выстаўляюцца адзнакі, з агульнай сумы якіх і выводзіцца рэйтынгава бал навучэнца.

Рэйтынг дысцыпліны вызначаецца па 100-бальнай шкале:

Бал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рэй- тынг	да 19	20- 29	30- 39	40	41- 50	51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100

Максімальная колькасць, якую можа атрымаць навучэнец, складае 100 балаў.

Пры атрыманні мінімальнай колькасці балаў навучэнцу выстаўляецца семестровая адзнака 4 балы. Пры гэтым неабходна ўлічваць, што за кожны модуль навучэнец павінен атрымаць вызначаную мінімальную колькасць балаў. У адваротным выпадку ён дадаткова самастойна засвойвае матэрыял і праходзіць кантрольнае мерапрыемства (тэставанне, кантрольны зрэз, вуснае апытванне і інш.). Пры станоўчым кантролі выстаўляецца неабходны мінімальны бал.

Для стымулявання самастойнай працы навучэнцаў прадугледжаны дадатковыя заданні. Дзякуючы іх выкананню навучэнцы больш трывала засвойваюць тэмы модуля, а таксама маюць магчымасць атрымаць дадатковыя балы. У нашай практыцы кожнае дадатковае заданне ацэньваецца максімальна 4 баламі. Колькасць дадатковых заданняў вызначаецца ад колькасці вучэбных гадзін, адведзеных на вывучэнне тэм модуля. Для модулей “Мова і грамадства”, “Лексіка беларускай мовы паводле паходжання і сферы ўжывання”, “Спецыяльная лексіка. Тэрміналогія” – адпаведна па 1 заданню, “Функцыянальныя стылі маўлення”, “Культура прафесійнага маўлення” – адпаведна па 3 заданні.

Практычная рэалізацыя тэхналогіі модульна-рэйтынгавай сістэмы навучання патрабуе ад выкладчыкаў і навучэнцаў партнёрскіх адносін, пры якіх у выніках засваення дысцыпліны будуць зацікаўлены два бакі адукацыйнага працэсу.

### Спіс літаратуры

1. Тыпавая вучэбная праграма па вучэбным прадмеце (вучэбнай дысцыпліне) “Беларуская мова (прафесійная лексіка)” прафесіянальнага кампанента тыпавых вучэбных планаў па спецыяльнасцях (накірунках спецыяльнасцей) ... для рэалізацыі адукацыйных праграм сярэдняй спецыяльнай адукацыі, якія забяспечваюць атрыманне кваліфікацыі спецыяліста, рабочага з сярэдняй спецыяльнай адукацыяй (зацверджана Пастановай Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь 08.07.2016 № 61). – Мінск, РІПА, 2016.

# ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Е. С. ЯКУБОВСКАЯ

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный аграрный технический университет»*

**Аннотация:** переход на новую систему образования инженера делает высшее образование более доступным, но и имеет риск не обеспечить качество подготовки. Устранение такого риска требует не только организационно-административных решений, но и переработки содержания образовательных программ и разработки методического сопровождения, релевантного целям инженерного образования на каждом из этапов. В данной статье рассматриваются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) как средства совершенствования методического сопровождения образовательного процесса.

В современных условиях развития общества интенсификация затрагивает все сферы деятельности. Не исключение и сфера высшего образования. В соответствии с решением Республиканского совета ректоров учреждений высшего образования от 16 июня 2016 года № 2 с целью обеспечения доступности высшего образования и приближении к модели Болонского процесса предусмотрен переход на модель образования четыре плюс два: четырехлетняя базовая подготовка специалиста и возможность дальнейшего совершенствования в магистратуре.

Учебные планы подготовки специалистов по модели «четыре плюс два» разрабатывались с учетом рекомендаций [1], согласно которым использованы принципы компетентностного подхода к содержанию, модульного принципа проектирования, реализации системы накопительных зачетных единиц как системы учета и оценки уровня освоения учебного материала. Однако как показал анализ учебных планов, представленных на обсуждение [2], количество часов учебных занятий сокращено по сравнению с предыдущими учебными планами незначительно (порядка 9–13 %). В то же время нормативными документами регламентируется процесс повышения качества подготовки инженеров. Таким образом, при оптимизации сроков подготовки инженерных кадров имеется риск упустить качество подготовки. В этих условиях образовательный процесс необходимо обеспечить эффективными и доступными средствами обучения. Такими средствами могут выступать электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК).

Согласно [3] ЭУМК – это УМК, выполненный в электронном виде. При реализации в электронном виде по сложности исполнения ЭУМК можно разделить на: простые ЭУМК – текстографические (в этом случае текст и иллюстраций представляются на экране компьютера); гипертекстовые ЭУМК (отличаются наличием ссылок на логически связанный текст); ЭУМК, представляющие собой видео или звуковой фрагмент, мультимедиа ЭУМК (включающие в себя тексты, иллюстрации, видео, звук и другие цифровые возмож-

ности) [4]. Опыт разработки и внедрения ЭУМК в БГАТУ, говорит о том, что последние ЭУМК наиболее эффективно использовать, но требует больших затрат на разработку и поэтому доля их в общем объеме не велика.

Структурно ЭУМК состоит из теоретического раздела, который обычно содержит теорию в объеме, установленном учебными планом и программой; практического раздела, включающего материалы для проведения лабораторных, практических и иных учебных занятий практической направленности; раздела контроля знаний. При разработке ЭУМК должны быть учтены как общие требования (дискретизация, наглядность, регулирование, адаптивность, универсальность, совместимость) [4], так и специфические требования. ЭУМК должен быть направлен на активизацию деятельности студентов на всех этапах усвоения учебного материала, что возможно при наличии специального комплекса учебных задач и ситуаций, реализованных, например, с помощью электронного тренажера. УМК должен обладать полнотой и целостностью дидактического цикла, т. е. включать средства закрепления и оценки (само оценки) нового материала. Самоконтроль может использоваться для оценки усвоения теоретического и практического материала, а также промежуточного контроля (модули). Кроме того, необходимо обеспечить возможность выбрать маршрут и уровень усвоения материала. В этом случае использование ЭУМК будет более эффективным.

Таким образом, при условии перехода на модель образования «четыре плюс два» возможно обеспечить не только доступность высшего образования, но и необходимое качество подготовки. Для этого нужно внедрять и совершенствовать дидактические средства, обладающие возможностью поддержки полного дидактического цикла образовательных программ, обеспечения разноуровневости усвоения материала и интерактивности педагогического взаимодействия.

### **Список литературы**

1. Методические рекомендации по проектированию новых образовательных стандартов и учебных планов (поколение 3+), утв. Министерством образования 06.02.2018г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://edustandart.by/images/news/pdf/2018/metod\\_recomendacii.pdf](http://edustandart.by/images/news/pdf/2018/metod_recomendacii.pdf). – Дата доступа: 1.10.2018.

2. Республиканский портал проектов образовательных стандартов высшего образования Е. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edustandart.by>. – Дата доступа: 1.10.2018.

3. Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утв. постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011, № 167.

4. Основы разработки электронных образовательных ресурсов : – Режим доступа : <http://intuit.ru>. – Дата доступа : 1.04.2018.

# ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАКЕТА ALTIUM DESIGNER В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

А. Н. ЯЦУК

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

**Аннотация:** В статье описан опыт использования комплексной САПР Altium Designer в колледже в период с 2017 по 2019 год. Приведены ее текущие достоинства и недостатки.

В период с 2017 по 2019 год инструментом для разработки электрических принципиальных схем и печатных плат в колледже в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» был выбран пакет Altium Designer, как наиболее перспективный из имеющихся вариантов на рынке программного обеспечения.

Достоинства и недостатки использования данного пакета в рамках учебного процесса были описаны в [1]. По прошествии двух лет они нуждаются в комментариях.

Из субъективных минусов использования Altium Designer были названы, в первую очередь, громоздкие меню. Следует отметить, что данный недостаток практически исключен с внедрением нового интерфейса программы, начиная с версии 18.0.

Проблемы навигации по рабочему полю при рисовании условных графических обозначений были решены путем настроек программы.

Сложности в настройке и запоминании учащимися правил трассировки печатных плат по причине их многочисленности ушли с появлением опыта работы.

К текущей версии Altium Designer выявлены следующие замечания:

1) Отсутствует возможность назначения параметров цепи (ширины проводника, зазоров и т. д.) в схеме электрической принципиальной путем двойного нажатия на нее, как это было предусмотрено в САПР P-CAD 2006. Указанная возможность упрощала работу с проектом и не требовала добавления каких-либо директив.

2) Отсутствует возможность переключения единиц для системы в целом: для принципиальной схемы и для печатной платы.

3) Инструмент Symbol Wizard для создания условных графических обозначений элементов (УГО) достаточно примитивен и не позволяет настроить требуемые размеры схемных элементов и расстояние между выводами, как это было предусмотрено в САПР P-CAD 2006.

4) Инструмент Footprint Wizard не имеет желаемого уровня «интерактивности», т. е. не позволяет просматривать и изменять футпринт (посадоч-

ное топологическое место) путем изменения параметров в соответствующих полях.

5) Отсутствует простой способ экспорта рисунка печатной платы в формат PDF «в негативе», что необходимо для печати трафарета при изготовлении платы с помощью пленочного фоторезиста.

6) Реализация шин (групповых линий связи) не предусматривает автоматической установки входа в нее от подведенного проводника: необходимо вручную устанавливать элемент Bus Entry.

Указанные недостатки Altium Designer не являются критическими и не влияют на работоспособность программы. В то же время, их проработка позволит упростить процесс создания условных графических обозначений, посадочных мест компонентов и электрических принципиальных схем.

#### **Список литературы**

1. Яцук, А. Н. Особенности использования пакета Altium Designer в учебном процессе / А. Н. Яцук // Актуальные вопросы профессионального образования : тезисы докладов I Международной научно-практической конференции (Минск, 18 мая 2017 года) [Электронный ресурс]. – Минск : БГУИР, 2017. – С. 282–283.

*Научное издание*

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ACTUAL ISSUES OF PROFESSIONAL EDUCATION**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ II МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

(Республика Беларусь, г. Минск, 11 апреля 2019 года)

В авторской редакции  
Ответственный за выпуск *М. А. Бельчик*  
Компьютерная верстка *О. П. Козельская*

Подписано в печать 25.03. 2019. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».  
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 36,27. Уч.-изд. 18,2. Тираж 100 экз. Заказ 60.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий №1/238 от 24.03.2014,  
№2/113 от 07.04.2014, №3/615 от 07.04.2014.  
ЛП №02330/264 от 14.04.2014.  
220013, Минск, П. Бровки, 6.