Министерство образования и науки РФ
Академия информатизации образования
Научно-методический совет по математике МОН РФ
ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова»
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт»

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Материалы Второй Всероссийской заочной научно-методической конференции студентов и аспирантов

31 декабря 2010 г., г. Славянск-на-Кубани

Славянск-на-Кубани
2011

УДК 37.02
ББК 74.202
В 74

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Славянского-на-Кубани государственного педагогического института

В74 Вопросы совершенствования предметных методик в условиях информатизации образования: Материалы Второй Всероссийской заочной научно-методической конференции студентов и аспирантов. – Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2011. – 288 с.
ISBN 978-5-902524-78-6

Редакционная коллегия:
кандидат физико-математических наук, доцент А.Н. Чернышев (СГПИ, г. Славянск-на-Кубани),
кандидат педагогических наук, доцент У.А. Чернышева (СГПИ, г. Славянск-на-Кубани),
член-корреспондент РАЕН, доктор педагогических наук, профессор А.А. Русаков
(НМС по математике МОН РФ, МГГУ им. М.А. Шолохова)

В сборнике представлены труды участников Второй Всероссийской заочной научно-методической конференции студентов и аспирантов «Вопросы совершенствования предметных методик в условиях информатизации образования», которая состоялась в Славянском-на-Кубани государственном педагогическом институте 31 декабря 2010 года.

Содержание сборника отражает некоторые методические аспекты информатизации общего и профессионального образования на современном этапе. Представленные в нем материалы освещают вопросы совершенствования преподавания естественнонаучных, гуманитарных и технических дисциплин посредством внедрения в учебный процесс информационных технологий.

Оргкомитет конференции надеется, что данный сборник окажет реальную практическую помощь учителям школ, студентам и преподавателям высших и средних технических учебных заведений в решении важной и сложной задачи совершенствования предметных методик в условиях информатизации образования.

Печатается в авторской редакции.

ISBN 978-5-902524-78-6

©Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт, 2011.
© Авторы,2011.

Содержание

Введение 8

ПОЗДРАВЛЯЕМЮБИЛЯРА! 10

Русаков А.А., Русакова В.Н. ОТ СМЕЛЫХ ИДЕЙ К ЕДИНОЙ СТРАТЕГИИ (к 75-летию со дня рождения Я.А. Ваграменко) 13

Акиньшина М.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ 19

Беляева Е.Н. ФОРМИРОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ЖИВОЙ ПРИРОДЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ (РАЗДЕЛ ЖИВОТНЫЕ) В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 21

Бехер А.В. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКУ SQL 24

Бойкова Н.Е. ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ ОСНОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЗНАНИЙ 27

Болдырева Л.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО MOODLE-ПОРТАЛА ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ 30

Варламова Н.А. СОЗДАНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА В ПАКЕТЕ AUTOCAD 34

Воронина И.В. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОСВОЕНИИ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 36

Воронина М.В., Сергеев А.Н. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ В ЛОКАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ 41

Гарагуля Ю.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА 44

Гаряев А.В., Гаряева Т.П., Фрунзе О.Н., Калинин И.Ю. ЗАДАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО КРАЕВОГО КОНКУРСА «ЭТОТ ПРЕКРАСНЫЙ, УДИВИТЕЛЬНЫЙ И ЗАГАДОЧНЫЙ МИР» 47

Гаряев А.В., Кошкарова С.А., Калинин И.Ю. ИКТ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ НА ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 54

Горбачева Н.А. НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ В РАННЕМ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ 57

Гордеев А.В. АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ БАЗОВОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.08.00 – ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ И ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ 64

Грибов А. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ CLASSROOM MANAGEMENT SOFTWARE В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ АДАПТИВНЫХ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ 66

Григорова А.Д., Литинский А.Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТУДЕНТАМИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ПО ФИЗИКЕ 72

Данилов И.А. «ТЕЛЕСНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» ПРОТИВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ 75

Дмитриев А. А. УСИЛЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ШКОЛЕ И ВУЗЕ 78

Другай Е.Ю. ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРАВ РЕБЕНКА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ 81

Дьяченко А.А. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ WEB-КОНСТРУИРОВАНИЮ НА ФАКУЛЬТАТИВНОМ КУРСЕ 86

Епифанов А.Ю., Литинский А.Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ 90

Еременко Е.И., Рязанова З.Г. ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ ОМЦ В ШКОЛЕ 93

Желобова Т.А., Ванюшина Е.В. ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНЫХ САПР В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 151001 94

Захарченко Т.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «МЕТОДЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ» СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА 97

Иванченко А.Б., Ванюшина Е.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 100

Иванченко А.Б., Штых Д.В. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CAD\CAM\CAE-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ 103

Качалова Г.А. ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ И АКТИВИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 106

Кизильбашева Е.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ СГПИ НА ПРИМЕРЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО «ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ» 109

Кирсяев К.П. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ АВТОРСКОГО ТЕСТА 114

Кирсяев К.П., Туйбаева Л.И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СОЗДАНИЮ ОРНАМЕНТА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЕКОРАТИВНОЙ ОТДЕЛКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ 119

Кистенева Н.С. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ОПЕРАЦИЙ НАД ВЕКТОРАМИ 123

Князева Т.Д., Русаков А.А. НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ Л.ЭЙЛЕРА «КАРЕ» 129

Костенко А.М., Лях А.С. ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕМ В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ СТАРШИХ КЛАССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ИЗМЕРЕНИЯ ЛАТЕНТНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ 133

Кошкина А. И. О РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА ГИПЕРТЕКСТОВОЙ РАЗМЕТКИ HTML 138

Крысанова О.А. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ДИАЛОГОВОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ 142

Кувакина Е.С., Никишина И.Н. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КЛЮЧЕВЫХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ ПО СОЗДАНИЮ ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ 151

Кузнецова В.В. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 154

Кучеров С.С. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 159

Логовченко О.Е. О ПЛЮСАХ И МИНУСАХ ON-LINE ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ 162

Лукьяненко Е.Ю., Полянская С.Б., Полянский А.В., Романов Д.А. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ 164

Люлюченко Т.В. ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ТЕОРИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ 172

Маруева Е.Ю. РАЗРАБОТКА ТЕСТОВ КАК ОДИН ИЗ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 177

Марченко В.В., Губанова Т.Ф. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ ПО МАТЕМАТИКЕ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ В ФОРМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 180

Михайлова А.Г. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ НАПРАВЛЕНИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ») 183

Монахов Д.Н. ИТ КАК УСЛОВИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ 187

Недайвозов П.Г., Некрасов В.И. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЯ НОРМ ТЕСТОВ 189

Орлова Ю.Ю. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 196

Павкова А.Н. МЕСТО ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКОГО АСПЕКТА В СОДЕРЖАНИИ ОБУЧЕНИЯ И МОТИВАЦИОННЫЙ СТИМУЛ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА 198

Парфёнова Е.П. ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС С МАТЕМАТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ КАК ФОРМА ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ 201

Пиняева Т.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ 204

Полянская С.Б., Полянский А.В., Романов Д.А. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 208

Потрекеев П.А. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ К МАТЕМАТИКЕ 214

Пронина Н.А. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ШКОЛЬНОГО САЙТА 219

Радецкая Е.А. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ 222

Резец Д.В. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧЕНИКА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА 225

Рябцева И.Ю. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ НА УРОКАХ ЭКОНОМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 228

Рязанцев О.И. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ 231

Савицкая Ю.В. ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «СИСТЕМЫ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ПАРАМЕТРЫ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА 233

Сакоренко И.В., Федоренко Е.А. РОЛЬ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ 237

Сауляк С.А. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОДЕЖДЫ 239

Собачевская О.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧИ ПАСКАЛЯ ОБ ОВАЛЬНЫХ КРИВЫХ НА ПРОЕКТИВНОЙ ПЛОСКОСТИ 245

Абдулгалимов Г.Л., Сухобокова И.П. ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА 248

Терентьева М.А., Фесенко В.В. ТЕХНИКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРОЕКТОРА 251

Тиханин И.А. РАЗРАБОТКА ШАБЛОНА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА 253

Трепалин И. О. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УМК КАК ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ 256

Фоменко М.А. О РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ПО КУРСУ «ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ КРИВЫХ» СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА HTML 260

Фофлина А.А. МЕТОДИКА ВВЕДЕНИЯ ПОНЯТИЯ ЛИНИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ 263

Фролова Е.М. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА КАК ИСТОЧНИКА УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРИИ 266

Хребина А.А. *МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УСТНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ УРОКА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ* 270

Швейн Р. Ю., Кононенко Т.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА УРОКАХ 272

Широкова О.И. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ 276

Шкута К.А., Чернышева У.А. О СУЩНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗОВ В УСЛОВИЯХ БАКАЛАВРИАТА 280

Юрченко Е. Н. СОБЫТИЕ И СЛОВО В РАССКАЗЕ А.П.ЧЕХОВА «СМЕРТЬ ЧИНОВНИКА» 283

ВВЕДЕНИЕ

Бурное развитие новых информационно-коммуникационных технологий, предоставляя широкие образовательные возможности, неизбежно ведет к качественным изменениям методик обучения различным предметным областям. Сказанное относится практически ко всем учебным дисциплинам общего и профессионального образования.

31 декабря 2010 года Славянским-на-Кубани государственным педагогическим институтом и Московским государственным гуманитарным университетом им. М.А. Шолохова при поддержке Академии информатизации образования и Научно-методического совета по математике Министерства образования и науки РФ была организована и проведена Вторая Всероссийская заочная научно-методическая конференция для студентов и аспирантов «Вопросы совершенствования предметных методик в условиях информатизации образования».

Организация этой конференции преследовала следующие цели:

- содействие обмену научными взглядами, идеями и мнениями внутри профессионального сообщества;
- стимулирование научно-исследовательской деятельности молодых ученых, теоретиков и практиков;
- обмен идеями, полученными результатами исследований, выводами и предложениями, возможность непосредственной коммуникации без границ между представителями регионов и центра;
- создание возможностей объединения по интересам и направлениям исследований.

Материалы конференции опубликованы в данном сборнике. Мы посвящаем его знаменательному событию: 75-летнему юбилею заслуженного деятеля науки РФ, доктора технических наук, профессора, действительного члена Российской Академии Космонавтики, президента Академии информатизации образования, директора Научно-образовательного центра «Институт информатизации образования» Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова, члена Союза писателей России Ярослава Андреевича Ваграменко.

В конференции приняли участие 126 студентов, аспирантов и их научных руководителей, а также учителей школ, начинающих преподавателей вузов и техникумов из различных регионов нашей страны и ближнего зарубежья (7 участников из Украины). Благодарим за участие в конференции следующие образовательные учреждения и организации: Владимирский государственный университет (*г.Владимир*); Волгоградский государственный педагогический университет, Волгоградский государственный технический университет (*г. Волгоград*); МОУ гимназия им. академика Н.Г.Басова при Воронежском государственном университете (*г. Воронеж*); Учебный комплекс «Социум» г. Харьков Государственного университета информатики и искусственного интеллекта, (*г. Донецк, Украина*); СДЮСШ олимпийского резерва по игровым видам спорта (*г. Коломна*); Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, МОУ СОШ №10 им. Ю.А. Овчинникова, (*г. Красно-*

ярск); Московский педагогический государственный университет, Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова, Московский государственный областной университет, Российский государственный социальный университет, Академия социального управления, ГОУ СПО «МГТМОМ», ГОУ Центр образования №1637, ГОУ гимназия № 1549 СЗАО (*г. Москва*); МОУ «СОШ №6 с углублённым изучением отдельных предметов», (*г. Нальчик*), Орловский государственный университет (*г. Орел*); Пермский краевой институт повышения квалификации работников образования, МАОУ «Гимназия №7» (*г. Пермь*), МОУ «Еловская СОШ» (*с. Елово Пермского края*); Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт, МОУ школа-лицей №4, МОУ СОШ №17, МОУ СОШ №18 (*г. Славянск–на–Кубани*); Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого (*г. Тула*); Национальный аэрокосмический университет им.Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» (*г. Харьков, Украина*). Отрадно отметить, что значительно более активное участие, чем год назад (в Первой конференции), приняли в настоящей конференции средние общеобразовательные учреждения страны.

Данный сборник содержит 73 статьи, в которых авторы дают методические рекомендации по совершенствованию в условиях информатизации образования методики обучения математике, информатике, программированию, экономике, биологии, экологии, географии, физике, химии, технологии, безопасности жизнедеятельности, изобразительному искусству, инженерной графике, педагогике, правоведению, физической культуре, литературе, иностранным языкам в школах, техникумах, вузах, а также затрагивают другие сопутствующие вопросы.

Для многих авторов публикация в представленном сборнике – их первые шаги в науке. Пожелаем им дальнейших успехов в научно-исследовательской деятельности.

Редколлегия

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!

Ректорат Славянского-на-Кубани государственного педагогического института, руководство Кубанского отделения Академии информатизации образования, оргкомитет Второй Всероссийской заочной научно-методической конференции студентов и аспирантов ***сердечно поздравляют*** *доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, Президента Академии информатизации образования, действительного члена Российской Академии Космонавтики*

ВАГРАМЕНКО ЯРОСЛАВА АНДРЕЕВИЧА

с ***75-летием*** *и желают юбиляру дальнейших успехов в науке и творчестве, крепкого здоровья, бодрого настроения, энергии, энтузиазма, новых свершений!*

Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор Вагаменко Я.А. 1936 года рождения, украинец, окончил Днепропетровский университет в 1958 году. Является директором Научно-образовательного центра «Институт информатизации образования» Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова. С 1991 по 2010 гг. заведовал кафедрой математики и информатики по совместительству в этом же вузе.

Работая ранее длительное время в передовой области техники – космонавтике, Вагаменко Я.А. внес значительный вклад в решение ряда научно-технических проблем и подготовку научных кадров. В Центральном научно-исследовательском ракетно-космическом институте (ЦНИИМАШ) в 1975-1983 гг. он возглавлял одно из важных направлений разработок, результаты которых являются актуальными для данной отрасли и в настоящее время. Важным аспектом его научных работ в этот период было внедрение методов вычисления на ЭВМ в научных исследованиях и разработках. В результате этой деятельности он избран действительным членом Российской Академии Космонавтики.

С 1983 г. деятельность проф. Вагаменко Я.А. всецело связана с развитием народного образования, направлена на актуальные задачи информатизации общего, среднего и педагогического образования. Он является одним из зачинателей подготовки учителей по специальности «Информатика и вычислительная техника» в нашей стране. Впервые в стране выпуск учителей информатики, подготовленных на базе пятилетнего учебного плана педвуза, был осуществлен в 1988 году в Московском государственном областном университете (МГОУ) в результате большой научно-методической и учебной работы кафедры информатики и вычислительной техники, руководимой в то время проф. Вагаменко Я.А. Эта проблематика развивалась в МГОУ и в дальнейшем, когда проф. Вагаменко Я.А. стал проректором по научной работе в этом вузе. Под редакцией проф. Вагаменко Я.А. и при его непосредственном авторском участии в 1988 г. разработано и издано массовым тиражом в издательстве «Просвещение» учебное пособие для средней школы «Электронно-вычислительная техника». С

1987 года он осуществлял научно-методическое руководство педагогическим экспериментом в школе-новостройке №15 г. Химки, в процессе которого была осуществлена стратегия целенаправленной подготовки педагогов для оптимального внедрения средств информатики в учебный план общеобразовательной школы. Эта работа проводилась согласно приказу Гособразования СССР. В это же время впервые в стране в МГОУ были развернуты разработки банка педагогических данных, как современной компьютерной системы оснащения труда педагога. Разработчики банка, включая проф. Вагграменко Я.А., были награждены медалями ВДНХ.

В 1990 г. проф. Вагграменко Я.А., в соответствии с постановлением Правительства, организовал новое научное учреждение в системе Гособразования СССР, которое впоследствии получило развитие как Институт информатизации образования (ИНИНФО), подведомственный Министерству образования. Профиль этого Института был ориентирован на проблемы подготовки кадров в педагогических вузах в области информатизации образования и внедренни компьютерных технологий в общеобразовательной школе. Это же направление продолжает развиваться в МГГУ им. М.А. Шолохова, в состав которого вошел коллектив ИНИНФО в 2000 г.

Важным результатом научной деятельности Вагграменко Я.А. как научного руководителя, является создание в 1993 году федеральной компьютерной сети «Информ-образование», услугами которой в 90-х годах пользовались учреждения образования на территории от Мурманска до Камчатки. Сеть была основана на отечественной технологии «ТВ-Информ» доставки информации в фоновом режиме по системе магистральных ТВ-каналов и представляла собой определенную альтернативу другим средствам, приемлемую по показателям экономичности и надежности, досягаемости до школ в слабо телефонизированных территориях.

Под научным руководством Я.А. Вагграменко в ИНИНФО успешно разрабатывается проблематика информатизации образования в рамках конкурсных проектов Минобразования России. В частности, ИНИНФО выполнены проекты по информатизации профильного обучения в сельской школе, созданию портала Виртуального педагогического университета, ориентированного на потребности дистанционного образования. Проф. Я.А. Вагграменко является разработчиком и научным руководителем, а также создание Всероссийского студенческого информационного портала. В 1999-2001 гг. проф. Я.А. Вагграменко обеспечивал научно-методическое руководство по организации конкурсов и экспертизе проектов в рамках научных программ Министерства образования, так как ИНИНФО был определен организацией, отвечающей за эту работу. Проф. Вагграменко Я.А. был председателем научно-технического Совета Программы развития открытого образования Минобразования России при головной организации – РУДН.

Научная общественность России из системы Минобразования, Российской Академии наук, ведомственных структур образования в 1996 году избрала проф. Вагграменко Я.А. президентом научно-общественной Академии информатизации образования (АИО), имеющей отделения в различных городах и регио-

нах России. Под руководством Вагранменко Я.А. АИО в настоящее время ведет значительную работу по консолидации научно-методического потенциала в интересах информатизации образования, по развитию общественной инициативы для реализации государственных образовательных программ информатизации. Можно, например, отметить большое значение организованных АИО ежегодных конференций и симпозиумов по информатизации сельской школы (Анапа, 2003-2009), по применению информационных технологий при изучении точных наук (Москва, 2002, 2003)и всероссийских симпозиумов по проблеме смешанного и корпоративного обучения (Дивноморск, 2008, Москва, 2009). Проф. Я.А. Вагранменко был председателем этих конференций.

Проф. Вагранменко Я.А – главный редактор научно-методического журнала «Педагогическая информатика», издаваемого НОЦ «ИНИНФО» совместно с педагогическими университетами Москвы и Екатеринбурга, распространяемого по подписке агентствами «Роспечать» и «Информнаука» в России и странах СНГ. Это издание в настоящее время выполняет значительную роль как трибуна для ученых и преподавателей в области информатизации образования. Журнал входит в перечень изданий, утвержденных ВАК для публикаций результатов кандидатских и докторских диссертаций.

Проф. Вагранменко Я.А в течение многих лет является председателем Совета по защите диссертаций Д 212.136.02 по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика).

При научном руководстве проф. Я.А. Вагранменко в различные годы и в различных советах защищено 5 докторских и 25 кандидатских диссертаций. Работу с докторантами и аспирантами он продолжает и в настоящее время.

Перечень его научных трудов содержит более 170 наименований. Их содержание в определенной мере отражено в книге: Вагранменко Я.А. «Газодинамика. Турбулентность. Информатика.». Избранные труды, 2005 г.

Уместным будет отметить разносторонность творческих интересов Я.А. Вагранменко, например, тот факт, что он является членом Союза писателей России и выпустил 10 поэтических сборников, в том числе двухтомное издание в издательстве «Вешние воды» (2006 г.) и книгу стихов в издательстве «Советский писатель» (2003 г.).

ОТ СМЕЛЫХ ИДЕЙ К ЕДИНОЙ СТРАТЕГИИ
(к 75-летию со дня рождения Я.А. Ваграменко)

А.А. Русаков, В.Н. Русакова

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва
ГОУ ВПО «Орловский государственный университет», г. Орел

Мы рвемся в полет не спроста.
У каждого, как наважденье,
своя впереди высота,
свое к облакам восхожденье.
Я.А. Ваграменко

1 января 2011 года отметил свой семидесятипятилетний юбилей заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор, директор Научно-образовательного центра «Институт информатизации образования» Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова Ярослав Андреевич Ваграменко.

Я.А. Ваграменко родился 1 января 1936г. в селе Барановка Виньковецкого района Хмельницкой области. Ярослав вырос в многодетной семье, его родители – сельские учителя.

В 1953 г. Я.А. Ваграменко поступил в Днепропетровский университет. В 1958 г. окончил университет и был направлен на работу в Москву, хотя очень хотел поехать на Урал или в Сибирь, где разворачивалась ракетно-космическая индустрия, куда уехала большая группа выпускников – его однокурсников. С 1966г. Я.А. Ваграменко работал в ЦНИИМаш старшим научным сотрудником, с 1971г. по 1975г. - начальником лаборатории, с 1975г. - начальник головного научного отдела института.

С 1972г. Я.А. Ваграменко - доктор технических наук, диссертацию защитил в Центральном научно-исследовательском институте машиностроения.

С 1980г. Я.А. Ваграменко – профессор, действительный член Российской Академии Космонавтики (РАК). Как действительный член Академии Космонавтики Ярослав Андреевич участвует в делах этой Академии, объединяющей крупнейших ученых и руководителей ракетно-космической отрасли России. Я.А. Ваграменко внес существенный вклад в подготовку научных кадров и разработку ряда научно-технических проблем космонавтики, а также направлений конверсионного развития передовой науки и техники в новых условиях, с внедрением компьютеризированных технологий. Все технические науки в какой-то степени опираются на математику. Во всяком случае, для понимания их необходимо знание элементарной математики: алгебры, геометрии, тригонометрии. Не зная элементарной математики нельзя стать инженером, особенно инженером-конструктором. Поэтому хорошая постановка преподавания математики и

информатики в средней школе и в ВУЗе является необходимым условием для научно-технического прогресса страны. В Центральном научно-исследовательском ракетно-космическом институте (ЦНИИМАШ) в 1975-1983 гг. он возглавлял одно из важных направлений разработок, результаты которых являются актуальными для данной отрасли и в настоящее время. Важным аспектом его научных работ в этот период было внедрение методов вычисления на ЭВМ в научных исследованиях и разработках.

На снимке (справа налево): вице-президент Российской Академии Естественных Наук Виктор Жанович Аренс, академики РАЕН Ярослав Андреевич Ваграменко, Степан Иорданович Берилл (Приднестровская Молдавская Республика, ректор), Гурам Венедиктович Какилашвили (председатель Грузинского отделения РАЕН) в Колонном зале Дома Союзов, после конференции «XX лет РАЕН» 9 ноября 2010 года.

Ярослав Андреевич яркий, многогранный человек, его жизнь достойна подражания.

- Инженер, разрабатывающий старт с луны летательных аппаратов, сегодня заслуженный деятель науки с известными результатами в теории турбулентности и автор монографии *«Турбулентность. Газодинамика. Информатика»*.
- Профессор университета с многолетним опытом чтения лекций.
- Студент, публикующий свои стихи в университетской малолитражке, сегодня член Союза писателей России.

Уместным будет отметить тот факт, что Я.А. Ваграменко, например, выпустил 10 поэтических сборников (его стихов и прекрасных басен), в том числе двухтомное издание в издательстве «Вешние воды» (2006 г.) и книгу стихов в издательстве «Советский писатель» (2003 г.).

Помимо его собственного служения естествознанию (свыше ста научных работ), потребовавшего от него колоссального духовного напряжения, в жизни Ярослава Андреевича огромное место заняло Просвещение, воспитание подрастающих поколений. С 1983 г. деятельность профессора Вагграменко Я.А. всецело связана с развитием народного образования, направлена на актуальные задачи информатизации общего среднего и педагогического образования. Большое внимание он уделял научно-педагогической деятельности, отдавая много сил и энергии руководству аспирантами и стажерами, чтению лекций и проведению семинаров, как в МГГУ им М.А. Шолохова, так и в ряде университетов (Туле, Ельце, Курске, Волгограде и др.). Среди его учеников 5 докторов и более 20 кандидатов наук.

Научно-общественное объединение «Академия информатизации образования» (АИО) существует вот уже 14 лет (Инициативная группа во главе с Я.А. Вагграменко, 15 учредителей, зарегистрировали в Министерстве Юстиции РФ межрегиональную общественную организацию нашу Академию Информатизации Образования в 1996 году) [1]. В модернизацию образования за счет новых информационных технологий Академия за эти годы вложила свой немалый вклад. В соответствии с уставом АИО важнейшая роль Академии – *консолидация научного и творческого потенциала специалистов и развитие творческой инициативы работников образования при внедрении информационных технологий в учебный процесс и управление образованием*. В работе АИО значительное место занимает проблематика, связанная с осуществлением международных, ведомственных, федеральных и региональных программ информатизации образования. Решая эти проблемы в рамках различных проектов и при создании научно-методического обеспечения, члены Академии наращивают результативность своей работы и постоянно отслеживают тенденции в вопросах интеграции традиционных и инновационных образовательных технологий. Важно отметить, что в сообществе академии соединяются инновационные начинания, опыт и методы работы на различных уровнях образования; Научная общественность России из системы Министерства образования, Российской Академии наук, ведомственных структур образования в 1996 году избрала профессора Вагграменко Я.А. президентом общественно-научной Академии информатизации образования (АИО), имеющей отделения в различных городах и регионах России.

Под руководством Ярослава Андреевича Академия информатизации образования в настоящее время ведет значительную работу по консолидации научно-методического потенциала в интересах информатизации школы, по развитию общественной инициативы для реализации государственных образовательных программ информатизации. Важная особенность Академии информатизации образования заключается в том, что она активно работает в регионах России. Мероприятия АИО организуются в различных городах и всегда – с активным участием учительства.

Некоторые из членов Академии публикуют свои работы в журнале «Педагогическая информатика» (подчеркнем, что с 1 января журнал входит в перечень журналов рекомендуемых ВАК), а также в других изданиях, имеющих

широкое распространение в России и за рубежом. В составах диссертационных советов мы находим имена выдающихся ученых в области информатизации образования и информационных технологий, смежных областях из числа действительных членов АИО. Они, в соответствии с уровнем их профессиональной компетентности, являются также членами экспертных советов, рабочих групп, продвигающих региональные проекты информатизации образования. Оценивая роль наших коллег по АИО, мы видим, что многие из них добились выдающихся результатов в своей научной работе. В связи с этим Президиум АИО в 2008 году принял решение об учреждении именных почетных золотых медалей Академии информатизации образования «За научные достижения», которыми будут награждаться члены АИО. Прецедент такого рода имеет место уже сегодня [3], в 2009 году отдельные члены академии, согласно решению Президиума АИО, были персонально отмечены золотыми медалями академии «За научные достижения»:

- **Роберт Ирэн Вельяминовна**, директор Института информатизации образования Российской Академии Образования (РАО), вице-президент АИО, действительный член РАО – за исследования в области методологии образования.
- **Некрасова Елена Анатольевна**, директор Анапского филиала МГГУ им. М.А. Шолохова, член-корреспондент АИО – за научно-организационное обеспечение ряда симпозиумов АИО.
- **Сергеев Николай Константинович**, ректор ВГПУ, действительный член АИО, член-корреспондент РАО – за развитие исследований в педагогике и информационных технологиях.
- **Киселев Владимир Дмитриевич**, председатель Научного совета Тульского отделения АИО, вице-президент АИО – за разработки информационных систем по государственным заказам.

В своих выступлениях и публикациях президент Академии Я.А. Ваграменко так характеризует состояние дел. Этап информатизации образования в России сегодня таков, что после снятия остроты в компьютерном обеспечении учебных заведений необходимо решать весьма непростые задачи создания информационного ресурса для образования и достижения нового уровня компетентности работников образования в вопросах применения информационных технологий. Такую тенденцию можно видеть, анализируя содержание программ информатизации образования в 2008-2011гг., тематику и содержание трудов научно-методических и научно-практических конференций (симпозиумов), многочисленные публикации в научно-методических журналах. Заметна также тенденция в развитии методического инструментария по пути интеграции информационных и педагогических технологий. Отчетливо проявляется направленность работ на информационную поддержку профильного обучения и создания электронных версий учебно-методических комплексов. Это, конечно, обусловлено необходимостью информационной поддержки соответствующих стратегических направлений модернизации образования. В работах отделений АИО усиливается их связь с региональными проблемами образования, и это –

отрадный факт, поскольку принципы работы АИО во многом ориентированы на потребности образования в субъектах федерации.

Весьма подробную и в определенной мере полную картину деятельности АИО можно представить по результатам научно-методических конференций, организованных нами в 2008-2010гг. К числу таких конференций общероссийского значения, на наш взгляд, следует отнести V Всероссийский научно-методический симпозиум «Информатизация сельской школы» (г. Анапа, сентябрь 2008 г.), II Всероссийский научно-методический симпозиум «Смешанное и корпоративное обучение» (г. Анапа, сентябрь 2008 г.), Всероссийскую научно-практическую конференцию «Инновационные технологии в обучении и воспитании» (г. Елец, октябрь 2009 г.), Всероссийскую научно-практическую конференцию «Информационные ресурсы образования» (Нижневартовск, апрель 2010 г.) Международную научно-методическая конференцию «Информатизация образования 2010» (г. Кострома, июнь 2010 г.).

На снимке коллаж конференций в различных городах России.

Были изданы труды этих конференций в нескольких томах, каждый объемом порядка 600 страниц. На страницах этих изданий выступили около 700 авторов. Полные сведения о прошедших конференциях, в том числе труды конференций, представлены в портале АИО www.acadio.ru.

Работа отделений АИО различается разнообразием форм и результатов, что можно видеть из представленных отчетов отделений [4].

Заводила, организатор, пленарный докладчик, председатель оргкомитетов, - вклад Я.А. Вагрaменко в работу многих научно-образовательных меро-

приятий (конференций, съездов, симпозиумов, и др.). Многие из инициатив Я.А. Вагранменко вошли в программные документы симпозиумов и конференций, обогащая их содержание. Отчетливо видны весьма значительные результаты деятельности Ярослава Андреевича Вагранменко, но это всего лишь рубеж с которого открываются новые перспективы творчества и большой организационной работы нашего Президента. Эта статья – впечатление о человеке (конечно, основанное на фактах, а как иначе?), о человеке ярком, целеустремленном, с необычайно добрым и мягким характером, отстаивающим и умеющим отстаивать свои убеждения – Ярославе Андреевиче Вагранменко.

Литература

1. Русаков А.А. О президенте нашей Академии. Информатизация образования – 2006: Материалы Междунар. науч.-метод. конф.: Доп. том. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2006. – с. 11-14.
2. Русаков А.А. «Я.А. Вагранменко: восхождение». Монография, изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2005.
3. Rusakov A.A. Information Technologies in Science and Education. Synergetics and reflection in mathematics education, international conference, 2010 Bachinovo, Bulgaria, p 63-77.
4. Вагранменко Я.А. Ресурсы информатизации. Педагогическая информатика №2 2010, с. 49-57.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

М.А.Акиньшина

(Научный руководитель: доцент А.Н. Сергеев)

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный педагогический университет», г. Волгоград

Основная задача высшего учебного заведения – подготовка компетентных специалистов, умеющих на практике применять те знания и навыки, которые они получили в процессе обучения в вузе, способных творчески подходить к решению все более усложняющихся проблем профессиональной деятельности, в кратчайшие сроки находить пути их оптимального решения, а также способных к постоянному самообразованию. Решение этих задач в профессиональном образовании в настоящее время непременно связывается с использованием информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Информационные и коммуникационные технологии способствуют реализации задач профессионального образования за счет решения проблем обучения профессиональному общению, интенсификации учебного процесса, повышения темпа, индивидуализации обучения, моделирования ситуаций профессиональной деятельности, увеличения активного времени каждого обучающегося и усиления наглядности обучения. Все это достигается благодаря богатым возможностям информационных и коммуникационных технологий, к которым следует отнести организацию познавательной деятельности путем моделирования; имитацию типичных ситуаций профессионального общения с помощью средств мультимедиа; применение полученных знаний в новых ситуациях; эффективную тренировку усваиваемых умений и навыков; автоматизированный контроль результатов обучения; широкие возможности осуществления обратной связи; развитие творческого и критического мышления; возможности объединения в учебных программах визуальной и звуковой форм.

Как видим, информационные и коммуникационные технологии способны внести значительный вклад в совершенствование профессиональной подготовки студентов. При этом, одним из главных направлений такого совершенствования может стать совершенствование форм и методов самостоятельной работы студентов, так как самостоятельная работа имеет особое значение именно в системе профессионального образования.

Самостоятельная работа – это деятельность, организуемая самим обучаемым в силу его внутренних познавательных мотивов. Самостоятельная работа, прежде всего, должна быть осознана как свободная по выбору, внутренне мотивированная деятельность. При организации самостоятельной работы студентов в первую очередь необходимо правильно определить объём и структуру содержания учебного материала, выносимого на самостоятельную проработку, а также необходимое методическое обеспечение. Применяемые в настоящее время различные методические пособия по самостоятельной работе студентов

обычно носят информационный характер, а в процессе самостоятельной работы студент сам организует свою познавательную деятельность. Активность её протекания полностью зависит от его личностных особенностей, сформированности профессиональной направленности и уровня развития познавательного интереса

Значительный потенциал информационных и коммуникационных технологий в плане организации самостоятельной работы студентов видится прежде всего в том, что самостоятельная работа студентов при использовании ИКТ проводится в специфических условиях информационно-технологической среды, обеспечивающей расширенное интерактивное взаимодействие, максимально приближенное к естественным условиям профессиональной деятельности. Эта среда формируется на основе использования программных средств информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающих доступ к информации и выполнение тех или иных операций. Среди этих программных средств можно выделить дидактические компьютерные программы, а также компьютерные средства организации взаимодействия обучаемых.

Дидактические компьютерные программы чаще всего представляют собой электронные варианты учебно-методических материалов: компьютерные презентации иллюстрированного характера; электронные словари, справочники и учебники; лабораторные практикумы с возможностью моделирования реальных процессов; программы-тренажеры; тестовые программы; электронные учебники. Проводя классификацию таких программ, можно выделить:

- контролирующие программы (предъявление заданий в учебной среде, в которой обучаемый должен достигнуть заданных целей путем планирования и выполнения некоторых действий);
- обучающие программы (предъявление обучаемым учебного материала и вопросов, на которые он должен дать ответы);
- моделирующие программы (предъявление заданий, требующих от обучаемого воспроизведения последовательности рассуждений или «сборки» правильного результата на основе знаний, предоставленных системой);
- программы тренажеры (отработка и закрепление технических навыков решения задач; должны обеспечивать получение информации по теории и приемам решения задач, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль);
- дидактические игры (выдачи ответов обучаемому на формируемые им вопросы, используя игровой процесс);
- гипертекстовые системы (мультимедийные справочники, в которых реализована система навигации и поиска информации).

Опыт использования дидактических компьютерных программ показывает, что поскольку обучаемый самостоятельно работает с программой, значительно усиливается индивидуализация обучения. Каждый работает в удобном для него темпе, может при необходимости возвращаться к ключевому материалу, в адаптированных к таким условиям обучения программах каждому даются индивидуальные пояснения ошибок, предлагается соответствующий инструк-

тивный и вспомогательный материал. Также обеспечивается оперативная обратная связь, налицо эффективное обучение самоуправлению, самоконтролю и коррекции учебной деятельности, реально осуществляется поэтапное управление учебной деятельностью и ее формирование на основе оптимально сконструированных алгоритмов. Все это способствует повышению качества самостоятельной работы студентов, организованной при использовании программных дидактических средств.

Другим направлением повышения эффективности самостоятельной работы студентов, несмотря на неожиданность данной ситуации, является использование средств информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающих взаимодействие обучаемых. Данное положение обосновывается тем, что образовательный процесс невозможно рассматривать вне контекста взаимодействия учащихся и преподавателей, а также учащихся между собой. Взаимодействие обучающихся и преподавателей, организованное при помощи информационных технологий, является мощным стимулом к организации автономной самостоятельной деятельности, обеспечивает мотивационную основу деятельности, а также позволяет оценить ее результаты.

Таким образом, использование информационных и коммуникационных технологий улучшают самостоятельную работу студентов, совершенствуют профессионально-ориентированные умения и навыки, содержат большое количество потенциальных возможностей. Все это является залогом качества профессиональной подготовки студентов.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ЖИВОЙ ПРИРОДЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ (РАЗДЕЛ ЖИВОТНЫЕ) В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Е.Н. Беляева

(**Научный руководитель:** профессор А.В. Теремов)

ГОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

Проблема формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в процессе обучения - одна из актуальных в настоящее время. Требования к личности современного учащегося в Федеральных Государственных стандартах второго поколения и примерной программе по естествознанию акцентируют реализацию эмоционально-ценностного компонента содержания образования, целенаправленное формирование у учащихся личностной системы ценностей, их ценностных ориентаций и развитие эмоционально-чувственной сферы с учетом сохранения и укрепления физического, психического и нравственного здоровья развивающейся личности. [2] В целом реализация данного компонента содержания образования ведет к выстраиванию у школьников опыта эмоционально-ценностного отношения к миру, обществу, другим людям и к самому себе. Уже через несколько лет в средней школе пре-

подавание многих специальных дисциплин, их содержание и задачи, в том числе и биологии, изменится. Следовательно, выбор учителем методов, приемов, средств обучения при подготовке к урокам должен быть личностно-ориентированным, обусловливающим выполнения требований стандарта образования. Для формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в процессе обучения биологии, на наш взгляд, необходимо ориентировать учащихся на непосредственное и опосредованное взаимодействие с живой природой насколько это возможно на уроках, а также организовывать их внеурочную деятельность. Взаимодействие с живыми объектами должно быть целенаправленным, должно формировать не только отношение к ним, но и систему знаний. В этой связи, удобно использовать живые объекты на лабораторных и практических работах для наблюдения и исследований. При изучении разных групп животных учитель может использовать положительную информацию об их жизнедеятельности, особенностях, интересные факты, пословицы, загадки, игровые задания.

На наш взгляд, в результате непосредственного и опосредованного взаимодействия учащихся с объектами живой природы, психологической включенности в мир природы, субъектного характера восприятия природных объектов и стремления к непрагматическому взаимодействию с миром природы и будет формироваться эмоционально-ценностное отношение. Формирование эмоционально-ценностного отношения опирается на систему ценностей учащихся, возрастные психологические особенности и отношение к природе, что достаточно полно представлено в работе Дерябо С.Д., Ясвина В.И. В исследуемом, младшем подростковом возрасте, субъектификация природных объектов достигает максимального в процессе онтогенеза уровня, характер взаимодействия с природными объектами непрагматический, а ведущий компонент деятельности - поступочный. Преобладание поступочного компонента в младшем подростковом возрасте. при недостаточно практической технологической вооруженности, отношение к природе может реализоваться в природоохранной деятельности учащихся под руководством педагогов.[1] Следовательно необходимо включать в деятельность учащихся практические работы с объектами живой природы в живом уголке, зимнем саду, пришкольном участке, а также использовать личностно-ориентированную исследовательскую деятельность учащихся. Индивидуальные или групповые исследовательские работы формируют не только эмоционально-ценностное отношение учащихся к живой природе, но и личностное развитие учащихся с учетом индивидуальных склонностей, интересов, мотивов и способностей. Например, предлагать учащимся проводить самостоятельные исследования, наблюдения за объектами живой природы: домашними и бездомными животными, зимующими птицами, насекомыми-опылителями, изучать видеоматериалы о жизни животных. Организация процесса обучения и воспитания при изучении школьниками раздела «Животные» обязательно должна включать внеклассную работу, которая позволяет охватить все сферы личности школьника: интеллектуальную, чувственно-эмоциональную и деятельностную в условиях современного информационного общества. Этому способствует материальная база, а также реализация различных форм биологи-

ческого образования учащихся. Внеклассная работа должна быть как можно больше связана с занятиями, которые включают самостоятельные исследования школьников с использованием информационных технологий, образовательных ресурсов сети Интернет, дистанционного обучения, проведения длительных наблюдений и экспериментов с использованием видеооборудования, цифровых микроскопов и оформление результатов исследований с помощью компьютера. Перечисленные виды деятельности вызывают интерес не только к процессу познания, но и к познанию живой природы в условиях современного информационного общества, развивают практические умения и способствуют становлению эмоционально-ценностного отношения учащихся к природе.

В современном информационном обществе большую роль при подготовке учителя к урокам играют цифровые образовательные ресурсы: обучающие программы, анимации, фотографии и видеофильмы о животных. Материал, предлагаемый современному учителю разноуровневый и очень разнообразный. При отборе цифровых образовательных ресурсов, используемых учителем на уроках с целью формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе, необходимо акцентировать внимание на материалах об особенностях животных, их взаимосвязи друг с другом и компонентами природы на всех уровнях, их ценности в природе. Учащиеся также могут активно использовать цифровые ресурсы при представлении результатов исследовательской деятельности, практических и лабораторных работ в виде электронных презентаций фото и видеоматериалов, электронных схем, таблиц. Накопленный ценный опыт и материал может быть представлен учащимися на семинарах, обобщающих уроках, внеклассных занятиях, научно-практических конференциях различного уровня, а также, использован в дальнейшем учителем при подготовке к урокам.

Современные экологические проблемы напрямую связаны с прагматичным отношением человека к природе и антропоцентрическим мировоззрением. Формирование этих особенностей личности происходит в большей степени в период обучения в школе, следовательно, в настоящее время возникает необходимость пересмотреть содержание биологического образования с целью усиления его функции для формирования ценностного отношения учащихся к живой природе. Для решения задач, поставленных в стандартах второго поколения по формированию эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе современный учитель должен отбирать соответствующий материал к урокам, знать технологию и методики диагностики уровня сформированности этого отношения с учетом возрастных особенностей учащихся, владеть знаниями о ценностях живой природы и методикой формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе. Методика формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе при изучении разных разделов биологии разработана неполно, необходимо дальнейшее изучение ее особенностей и включение в повседневную педагогическую деятельность положительных результатов исследования. На наш взгляд, также необходимо создание не только теоретической базы, но и в условиях информатизации образования, электронной базы для обмена опытом и творческими на-

ходками учителей, работающих в данном направлении. В этой связи, реализация возможностей средств информатизации в системе образования требует построения теоретико-методологических основ, отвечающих современным требованиям их использования в процессе подготовки современного учителя. Активное и целенаправленное применение средств информатизации в образовании позволяет не только по-новому взглянуть на педагогический процесс, расширяет возможности педагогической и учебной деятельности и дает необходимый научно-методологический аппарат для их анализа и обновления.

Литература

1. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 477 с.
2. Кондаков А.М., Кузнецов А.А. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. //Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2008. - 36 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКУ SQL

А.В. Бехер

(**Научный руководитель:** доцент Н.П.Пушечкин)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

В настоящее время, сфера применения информационных систем является одной из наиболее широких и разнообразных в области информатики. Информационные системы активно используются в экономике, производстве, научной и учебной деятельности. Продолжается активное внедрение информационных систем и в области интернета. Объединение технологий информационных систем и интернет-технологий в настоящее время можно назвать главным перспективным направлением развития глобальной сети интернет.

Анализ современного состояния развития информационных систем показывает, что важнейшим направлением совершенствования их технологий является разработка мощных SQL-серверных систем. Количество пользователей, работающих с одним из мировых лидеров - SQL-сервером Oracle, исчисляется сегодня миллионами человек. Такая ситуация делает особенно актуальной задачу обучения работе с информационными системами, изучения языка SQL, разработку средств и методов облегчающих знакомство с технологией клиент-сервер.

Особенное значение для информатизации образования в нашей стране играет свободное программное обеспечение [1]. Использование программного обеспечения с открытым кодом означает, что применять и модифицировать его может каждый. При этом каждый пользователь может изучить исходный код и изменить его в соответствии со своими потребностями. Среди свободных SQL-серверных систем широкую популярность получила СУБД MySQL. СУБД

MySQL является системой клиент-сервер, которая содержит многопоточный SQL-сервер, обеспечивающий поддержку различных вычислительных машин баз данных, а также несколько различных клиентских программ и библиотек, средства администрирования и широкий спектр программных интерфейсов (API). Таким образом, использование данной СУБД для обучения работе с клиент-серверными технологиями информационных систем вполне оправдано.

Язык SQL является одним из наиболее распространенных средств разработки и программирования информационных систем. Обладая особым синтаксисом декларативного языка, SQL требует особого подхода к его изучению. Другой особенностью обучения языку SQL является актуальность использования при обучении технологий клиент-серверных СУБД. Особенности реализации языка SQL в таких системах, особые интерфейсы работы клиентских и серверных утилит, могут существенно осложнить процесс обучения. Таким образом, обучение языку SQL для клиент-серверной СУБД, обладая существенной актуальностью для современных специалистов в области информационных технологий, требует разработки специализированных компьютерных систем обучающего характера. При этом изучение и преподавание языка SQL во многих учебных заведениях является неотъемлемым частью современного образовательного процесса.

Разработка и создание компьютерных ресурсов учебного назначения требует интегративного подхода, основанного на учете возможностей современных информационных технологий и методики преподавания дисциплины. Наиболее полно такая интеграция педагогических и информационных технологий должна реализоваться при разработке компьютерной среды обучения. Формирование компьютерной среды предполагает как минимум реализацию следующих возможностей:

- Создание удобного для сравнительно неопытного пользователя современного интуитивно понятного интерфейса, который обеспечивает быстрое его освоение учениками, дружественный характер взаимодействия компьютерной среды и пользователя, наличие удобной и полной системы помощи и подсказки. Как правило, интерфейс строится по образцу наиболее распространенных и популярных компьютерных систем, что облегчает его освоение и создает комфортные условия для работы.
- Объединение в едином комплексе всех необходимых для обучения программных продуктов, интегрированных единым интерфейсом и обладающих простотой взаимодействия.
- Проект компьютерной среды строится таким образом, чтобы максимально обеспечить возможности реализации различных элементов педагогической технологии. Идеальным вариантом было бы формирование проекта под конкретные технологии и методики обучения. Однако многообразие педагогических технологий и методических приемов не всегда может быть правильно реализовано в одном проекте. На практике приходится выбирать компромиссное решение.

Таким образом, требуется тщательная проработка проекта компьютерной

среды и правильный выбор информационных технологий и методов разработок, с помощью которых можно просто и эффективно создать компьютерную среду для обучения. Особой задачей является и разработка по проекту среды обучения, которая бы могла интегрировать в себе методику преподавания дисциплины и компьютерную интерактивную программу, моделирующую учебную деятельность. Как известно, разработка компьютерных программ, моделирующих деятельность человека или среды, где пользователь может реализовать свою деятельность, относится к наиболее сложным задачам программирования.

На основе указанных выше требований был разработан предварительный вариант интегрированной среды обучения языку SQL. Последующая доработка проекта предполагается на основе его апробации в учебном процессе. Полученные в результате апробации результаты дадут основание для усовершенствования и модернизации проекта. Построенный таким образом жизненный цикл программного продукта позволит после нескольких итераций выработать оптимальное решение. Другим источником оптимизации проекта будет отработка методики использования интегрированной среды в учебном процессе. Данная работа так же предполагает следующие этапы жизненного цикла:

1) Разработка комплекса занятий по изучению языка SQL с помощью компьютерной интегрированной среды.
2) Апробация занятий, сбор и оценка итоговых результатов. Педагогическая оценка проведенных занятий.
3) Анализ результатов и коррекция учебных материалов, замечания и предложения для модернизации интерфейса компьютерной среды.
4) Подготовка модернизированной версии компьютерного и методического обеспечения.

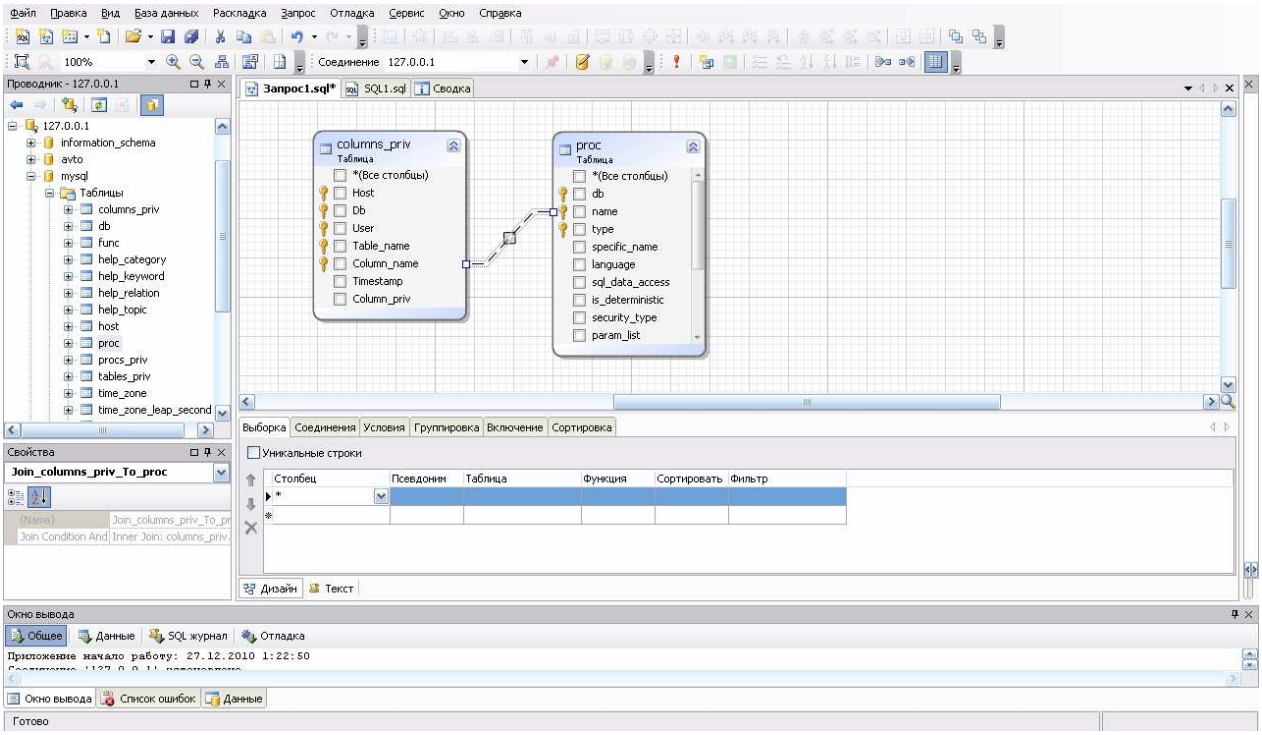


Рис 1. Внешний вид интерфейса среды обучения языку SQL

Созданная интегрированная среда имеет достаточно знакомый (для работающих с современными информационными системами) интерфейс (см. рис 1). Многооконный интерфейс позволяет просматривать и анализировать форму и результат запроса, а так же содержание и структуру таблиц баз данных, наличие и вид связей между таблицами. Таким образом, интегрированная среда обеспечивает полное информационное сопровождение процесса обучения и дает возможность иллюстрировать и просматривать все особенности и результаты работы команд языка SQL. Для обеспечения подсказки и комментирования работы обучаемого разработана система помощи, которая имеет контекстно-зависимый характер. Интегрированная среда имеет возможность контролировать и комментировать ошибки в запросах и сбои системы, что особенно важно для работы в клиент-серверной информационной системе.

Разработанная среда обучения языку SQL может быть использована в качестве эффективного учебного средства для организации учебного практикума для преподавания учебных курсов «Информационные системы», «СУБД», «Проектирование информационных систем и СУБД». Возможна так же организация самостоятельной работы учеников с использованием данной среды обучения.

Литература

1. Кононенко Т.В., Черноморченко А.И. Внедрение свободного программного обеспечения в учебный процесс высшего учебного заведения. // Информатизация образования – 2008. Материалы международной научно-практической конференции. 27-30 мая.2008. г.Славянск-на-Кубани. С.89-92.
2. Кононенко Т.В., Черноморченко А.И., Бехер А.В. Внедрение свободного программного обеспечения в образовательный процесс. // Дни науки: Сборник материалов научно-практической конференции преподавателей и студентов. 14 – 25 апреля 2008 г. Вып. 7. Ч. 2.
3. Бехер А.В., Докучаев А.В. Использование тонких клиентов, на основе Linux, в образовательных учреждениях. // Дни науки: Сборник материалов научно-практической конференции преподавателей и студентов. 14 – 25 апреля 2008 г. Вып. 7. Ч. 2.
4. Пушечкин Н.П., Походюн А.А. Разработка среды обучения логическому программированию. // Информатизация образования — 2008. Материалы Международной научно-методической конференции. - Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ. 2008. С.107-108.

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ ОСНОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЗНАНИЙ

Н.Е.Бойкова

(**Научный руководитель:** доцент А.Я. Махненко)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

На данном этапе развития образовательной системы Российской Федера-

ции, исходя из принятых ФГОСах для вузов и вынесенного 1 декабря 2010г. на всенародное обсуждение Закона «Об образовании в Российской Федерации», мы переходим в качественно новую образовательную среду. Одной из задач образовательного учреждения является информатизация учебно-воспитательного процесса. Информатизация должна привести к созданию информационно-коммуникационной образовательной среды, которая характеризуется следующими компонентами:

1. техническая среда (комплекс используемой техники для решения основных задач);
2. программная среда (наборы программных средств для реализации информационных образовательных технологий);
3. предметная среда (содержание обучения по образовательным областям, воспитательные программы);
4. методическая среда (технологии, методики, инструкции, порядок пользования, оценка эффективности и др.)

Обеспечение технической и программной среды необходимыми средствами лишь частично остается за государством, поэтому в связи с переходом на новые формы существования (автономная, бюджетная, казенная) ОУ должно самостоятельно проводить информатизацию в заявленных выше сферах. Однако ели в технической и программной среде помощь со стороны все же будет, то предметная и методическая остаются на плечах ОУ. Для некоторой части учителей камнем преткновения становится использование на занятиях новых технологий и методик, замена ими традиционного типа урока. К тому же теперь желательно во всех предметах использовать ИКТ как инструмент формирования человека XXI века.

Одобренный и законодательно закрепленный компетентностный подход в образовании предполагает использование технологий активного обучения, когда учащийся уже не сосуд, в который вливают знания, а добытчик этих знаний, теперь он сам ищет их, обрабатывая различную информацию, учитель же выступает только как руководитель, консультант, помощник.

Одна из наших социальных ролей – роль потребителя. Но часто ассортимент предлагаемых производителями товаров и услуг настолько широк, что мы не в состоянии выбрать именно то, что принесет в конечном итоге пользу. Из потока информации, которую обрушивает на нас телевидение, реклама, этикетки обывателю очень трудно не попасться в ловушку недобросовестных производителей. Молодое поколение не стремиться задумываться о пользе. Чтобы ориентироваться в рыночных отношениях, теперь надо не только передать знания, а научить ребенка самому добывать их. Преподаватель должен выбирать те методы обучения, которые будут сформировывать и развивать определенные виды компетенций.

Одним из таких методов может стать *моделирование*. Форма подобных моделей, как и тема, может быть разной. Если в кабинете установлен компьютер, это может быть электронный график (тогда в подобной модели можно с легкостью менять факторы и анализировать полученные результаты), сложная схема с какими-либо объектами (изображениями, последовательностью откры-

тий строк или тезисов), если компьютера нет, то модель можно записать или зарисовать в каждой тетради, на доске, с помощью плаката и т.д. Все зависит от фантазии преподавателя и учеников.

Для работы в классе, а также самостоятельно дома, удобно *использовать практические задачи, требующие работы с различными источниками информации.* Это может быть работа с учебником, газетой, журналом, законодательным актом, инструкцией по применению, просмотр видеоматериала (специально подобранного - если это урок, выпуск новостей или определенной передачи - если это домашняя работа). Ученику дается задание, заключающееся в принятии и обработке информации по заранее составленной учителем схеме. Задание может содержать в себе составление таблицы, схемы, конспекта, перечня или просто ответа на поставленные вопросы на основе обработанной информации.

В ходе объяснения материала или на его закрепление ученикам предлагается также *решение задач, конкретных ситуаций*, не занимающее много урочного времени, что удобно применять, если времени до конца занятия не хватает на проведение массового задания. Такая задача может включать в себя вопрос, дискуссионный вопрос, часто встречаемая потребителями ситуация, требуемые только устного ответа. Данный вид работы воздействует на компетенции, связанные с развитием умения вести беседу, монолог, диспут; доказывать свои суждения; связывать полученные знания с конкретной ситуацией.

Незаменимым методом в курсе потребительских знаний является наглядная *демонстрация товаров.* Она включает в себя изучение материальных образцов продукции (могут быть принесены на занятие как преподавателем, так и каждым учащимся в отдельности) или демонстрации при помощи компьютерного изображения. При использовании такого метода подразумевается изучение этикетки товара, внешнего вида, функциональных свойств. Оно достаточно эффективно, т.к. запоминаются марки, фирмы-производители, компоненты состава, качество услуг (если демонстрируется услуга, а не товар) и т.д.

Одним из методов технологии активного обучения является *игра*. Дидактическая игра сочетает в себе обучение, воспитание, занимательную деятельность. Применение такой формы обучения возможно при изучении любой дисциплины, в том числе и основ потребительских знаний. Игра позволяет воспроизвести практические жизненные ситуации и дает возможность учащимся самостоятельно решить их, а помогают приблизить их к реальности компьютерные средства. Для такого «специфического» курса, как «Основы потребительских знаний», рассмотрение конкретных ситуаций является неотъемлемой часть обучения. В качестве примера приведем дидактическую разработку возможной викторины по ОПЗ и проанализируем преимущество использования в ней ИКТ.

Из класса формируется две команды по пять человек, остальные пока являются наблюдателями. Задание первого конкурса: «Ребята, представьте себе, что вы пришли в магазин за соком вашей любимой марки, однако ее на прилавке не оказалось, зато представлены соки других производителей. Прочитайте сведения на их упаковках, выберите аналог вашей марки и объясните свое решение. Дается 10 мин.» Для первого конкурса на экране проектора высвечивается чет-

кое изображение двух упаковок напитков с той стороны, где указаны: знаки качества, штрих-код, изготовитель, состав, срок годности. В данной ситуации идет не только проверка знаний, но и получение практического опыта действия во вполне реальной, часто случающейся ситуации. Однако теперь выбор будет осознанным и оцененным. Мы могли бы дать командам пустую упаковку двух соков для поиска верного решения, однако в этом случае ее могли бы увидеть и проанализировать информацию на ней только члены одной команды, для других обсуждение проходило бы «вслепую». Изображение на экране позволяет каждому учащемуся четко видеть продукт.

Задание второго конкурса: всему классу демонстрируется видео, где показана ситуация реального обмана потребителя. Такое видео можно свободно скачать из сети Интернет. Командам дается задание: «Расскажите о дальнейших действиях обманутого покупателя. Куда ему обращаться? Какие права были нарушены? Какие статьи закона «О защите прав потребителя» его могут защитить?» Здесь использование компьютера просто незаменимо, выбранная ситуация представлена самым наглядным образом.

В третьем конкурсе командам предлагается разгадать выводимые на экран ребусы по потребительским знаниям, для чего они могут привлекать «помощь зала» – ранее незадействованных учащихся. В данном случае компьютер решает проблему массовости (изображение доступно каждому ученику) и качества (крупное, красочное изображение воспринимается гораздо лучше нарисованного на бумаге). Команды награждаются почетными грамотами, самые активные ученики всего класса получают положительную оценку за урок.

Таким образом, использование ИКТ на уроках основ потребительских знаний позволяет активизировать мыслительные процессы учащихся, помочь им в приобретении опыта и создать хорошее настроение.

Литература

1. Кайзер Ф.-Й., Камински Х. Методика преподавания экономических дисциплин. - М.: Вита-Пресс, 2007.
2. www.lyceum8.ru Иванова Е.А. Компетентностный подход в образовании: методологические основания, история и современность.
3. www.ug.ru/02.34/t39.htm Компетенции в образовании.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО ПОРТАЛА ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Л.В. Болдырева

(**Научный руководитель:** доцент С.Н. Касьянов)

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный педагогический университет», г. Волгоград

В настоящее время на передний план выступает необходимость совершенствования форм и технологий общего образования путем разработки эффективных решений организации учебного процесса на основе использования технологий сетевого взаимодействия учащихся и учителей, направленных на

создание условий доступности и качества образовательных услуг. Интеграция современных технологий обучения и перспективных ИКТ решений в системе образования наиболее эффективна в рамках единого образовательного пространства и означает перестройку содержания и организационных форм учебной деятельности, разработку современных средств информационно-технологической поддержки и развития учебного процесса. Реализацией такой стратегии является создание в рамках образовательного учреждения (ОУ) или сети ОУ интегрированной информационной среды обучения на базе специализированных программно-инструментальных средств и образовательного контента, которую определяют как информационно-ресурсную или контентную виртуальную среду обучения (ИТ-среда) (Кулагин В.П., Кузнецов Ю.М. и др.).

Такая интегрированная среда обучения представляет собой основу сетевого взаимодействия и интерактивного общения субъектов образовательного процесса, прежде всего преподавателей и учащихся, а также их родителей и администрации образовательных учреждений. Информационная среда является практическим инструментарием подготовки и проведения уроков, создания цифровых учебных материалов с обеспечением свободного и гарантированного доступа учащихся к образовательным ресурсам и сетевым образовательным услугам.

Среди системных платформ, которые могут служить основой создания виртуальной среды обучения для общеобразовательной школы необходимо выбрать такую, которая удовлетворяла бы следующим требованиям:

1. Общедоступность и открытость, т.е. обеспечение возможности легального использования технического решения и его компонентов с ориентацией на Web-технологии и свободно распространяемые программные продукты (класса Open Source).
2. Комплексность с возможностью охвата всех этапов обучения и участников процесса обучения - учащихся и преподавателей.
3. Настраиваемость и изменяемость для адаптации к потребностям учебного заведения и ученика, как с помощью изменения настроек, так и с помощью дополнительных программных компонент.
4. Решение должно иметь простой и понятный интерфейс пользователя как для учащихся, так и для преподавателей, оптимально - типовой веб-браузер.
5. Наличие максимального количества пользовательских сервисов, в том числе по организации работы удаленного пользователя в соответствии с учебным планом и разработки преподавателем собственных учебных ресурсов, созданных с учётом специфических потребностей и целей образовательного учреждения.
6. Обеспечение бюджетной поддержки со стороны ОУ, техническое сопровождение и развитие собственными силами ОУ.

Существующие программные решения, как правило, являются либо средством создания учебных курсов, либо средством демонстрации учебных материалов и за некоторым исключением не обладают достаточными функциональными возможностями для создания комплексной информационно-ресурсной

среды ИТ-обучения и ведения учебного процесса в сетевом режиме. Во многом системная архитектура таких решений похожа и отражает базовую функциональность подсистем LMS (Learning Management System). Существенным препятствием их широкого использования в сфере образования, в особенности в системе общего образования, являются высокие стоимостные показатели, а также большая стоимость внедрения, технической поддержки и обслуживания.

В интересах общего образования с учетом масштабов учебной аудитории пользователей, финансовых аспектов развертывания и поддержки в качестве программной среды целесообразен выбор свободно распространяемой системной платформы Moodle (MOODLE - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Система распространяется бесплатно, что обеспечивает возможность ее использования без привлечения дополнительных финансовых затрат.

Основные особенности системы:

1. Многоплатформенность (работает без модификаций на популярных операционных системах - Unix, Linux, Solaris, Windows, Mac OS X, Netware).
2. Модульность (проектируется как набор модулей и позволяет гибко добавлять или удалять элементы на различных уровнях).
3. Простота обновлений (легко обновляется от версии к версии, имеет внутреннюю систему для обновления собственной базы и восстановления).
4. Интегрируемость - использование совместно с другими приложениями.
5. Безопасность (обеспечивает безопасность на любом уровне. Формы проверяются, данные проверяются на достоверность, cookies шифруются и т.д.)
6. Простота работы (имеет простой, эффективный, совместимый для разных браузеров web-интерфейс.)

Созданная информационная среда обучения реализуется в виде виртуального класса, который является пользовательским ядром образовательной ИТ-среды и представляет собой комплексную систему, включающую задействованные в учебном процессе инфраструктурные программные компоненты, сервисы, аппаратные средства. Виртуальный класс предусматривает возможность проведения занятий сразу в нескольких физических классах (помещениях) и наоборот - одновременное проведение занятий по различным предметам в одном физическом классе.

Находясь в виртуальном классе учащиеся могут получать и выполнять задания, индивидуально или коллективно, общаться в форме диалога с преподавателями, передавать друг другу и преподавателю сообщения, получать замечания по выполненной работе и помощь от преподавателей. Также как и в классической школе в виртуальном классе должен быть журнал для регистрации посещаемости и успеваемости, предусмотрены средства для подготовки материалов преподавателем.

Данная форма занятий не противопоставляется традиционному уроку, а является его дополнением и развитием, по крайней мере, на современном этапе.

В этой связи существенную роль приобретают дополнительные возможности, реализуемые в виртуальной среде наряду с встроенными (базовыми) программными инструментами (модулями). Такие дополнительные к системным компонентам платформы программные модули имеют вид технологиче-

ских решений для осуществления реализации специализированных сервисов работы «виртуального класса» и различных режимов проведения занятий в распределенной аудитории: межпредметная интеграция, работа распределенных групп пользователей над совместным проектом, оперативный мониторинг работы учащихся, контроль над клиентским компьютером со стороны преподавателя и др.

Практическая реализация портала обучения возможна как в локальном варианте (учебный класс, школа), так и в масштабах региона (для группы школ) при подключении локальной сети ОУ к региональной сети и Интернет. Существуют технологические ограничения: низкая скорость работы Интернет в школах, либо его отсутствие вообще, что не позволяет полноценно использовать имеющиеся электронные образовательные ресурсы.

Для того, чтобы создать эту систему нужно, во-первых, чтобы в общеобразовательном учреждении функционировала локальная сеть, а именно:

Все кабинеты информатики должны входить в эту сеть. Как можно больше предметных кабинетов также должны иметь выход в сеть (обязательно в этой сети должны быть кабинеты русского языка и литературы, математики, физики, химии, биологии и истории).

Во-вторых, в образовательном учреждении должен быть выделен кабинет информатики для проведения уроков по системе Moodle, со своим расписанием занятий. В-третьих, нужна заинтересованная команда учителей для апробации виртуальной образовательной среды, созданной по системе Moodle. Работать с этой оболочкой можно в пределах образовательного учреждения, а также можно сделать сервер школы «открытым» для того, чтобы через сеть Интернет была возможность учителей и учеников с программой Moodle. При создании портала Moodle в локальной сети проще всего воспользоваться специально подготовленным пакетом программ. Файлы, которые необходимо скачать: MoodleWindowsInstaller-latest.zip – это упакованный дистрибутив с Moodle и всем необходимым для установки программы, ru_utf8.zip – это архив с файлами русификации Moodle.

Созданный Moodle-портал обладает рядом возможностей. Это можно рассмотреть в двух направлениях: для ученика и для учителя. Для педагога эта система позволяет создать свой собственный курс или раздел по предмету, требующий использование информационно-коммуникационных технологий. При подготовке и проведении занятий в системе Moodle учитель может использовать целый набор элементов, в который входят, например, ресурс, задание, урок, тест и др. На мой взгляд, эти элементы очень интересны, потому что соответствуют системе обучения учащихся.

Например, элемент курса «Урок» позволяет пошагово создать систему изучения учебного материала. Весь материал можно разбить на дидактические единицы, в конце каждой из них дать контрольные вопросы на усвоение материала, либо провести тестирование с помощью элемента «Тест», который позволяет учителю разрабатывать тесты с использование вопросов различных типов: вопросы в закрытой форме (множественный выбор), короткий ответ, числовой, соответствие и др. Этот элемент курса удобен еще и тем, что он позво-

ляет проводить оценивание работы учеников в автоматическом режиме: учитель лишь задает системе параметры оценивания, после чего система сама выводит для каждого ученика общую за урок оценку, заносит ее в ведомость.

Система учебного материала создается с помощью элемента «Ресурс». В качестве ресурса может выступать любой материал для самостоятельного изучения, проведения исследования, обсуждения: текст, иллюстрация, web-страница, аудио или видео файл и др.

Что же касается учащегося, то для него это возможность изучения предмета на новом, современном уровне. Положительные элементы при работе с этой системой следующие: самостоятельное изучение какого-либо курса школьной программы, например, желающим ликвидировать пробелы в своих знаниях из-за значительного пропуска занятий по болезни или, больным детям, полностью не имеющим возможности посещать обычную школу.

Следует отметить, что создание Moodle-порталов — это естественный этап эволюции системы образования от доски с мелом к компьютерным обучающим программам, от обычной библиотеки к электронной, от малочисленных учебных групп к виртуальным аудиториям любого масштаба и т. д. Виртуальные и традиционные формы обучения не следует воспринимать как взаимоисключающие. Хорошее образование сегодня — это синтез самых разных форм получения знаний и современных технологий, оптимальное сочетание которых может определить для себя только сам учащийся.

СОЗДАНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА В ПАКЕТЕ

Н.А.Варламова

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград

Сборочный чертеж необходим для представления изделия или сборочной единицы в конечном, собранном варианте. Обычный цикл разработки изделий требует наличие сборочного чертежа. Сначала вычерчивается отдельно каждая деталь, пишется для нее технические требования, далее собирается в сборочные узлы и, в конечном счете, в изделие.

Сборочный чертеж - это документ содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки, изготовления и контроля. Изображение, показанное на сборочном чертеже, должно давать представление о взаимной связи и расположение составных частей, соединяемых по данному чертежу, обеспечивающих возможность сборки, изготовления и контроля изделия или сборочной единицы [2].

Главными преимуществами компьютерных чертежей являются, снижение затрат времени на их выполнение и редактирование, а также возможность многократного вывода на печать.

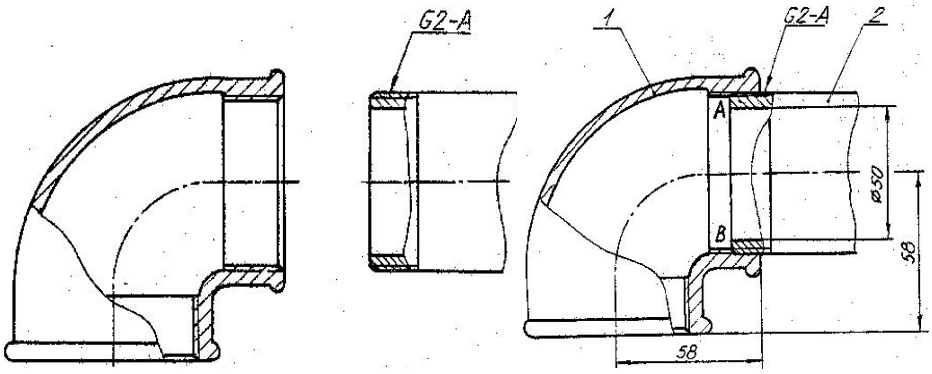
Правила оформления компьютерных чертежей полностью совпадают с правилами оформления чертежей на ватмане и полностью соответствуют положениям Единой Системы Конструкторской Документации.

Одним из самых широко известных графических пакетов для выполнения чертежей, создания библиотек стандартных элементов, разработки и ведения конструкторской документации и многого другого является пакет AutoCAD.

Пакет AutoCAD применяют при изготовлении компьютерных чертежей на предприятиях приборостроения, энергетики и машиностроения, используется в строительстве и архитектуре; в учебном процессе некоторые ВУЗы.

Кафедра «Начертательная геометрия и Компьютерная графика» Волгоградского Государственного Технического Университета применяет пакет AutoCAD по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов второго курса.

По компьютерной графике в качестве сборочного чертежа студентам приводится пример выполнения чертежа трубного соединения рис.1 (в). Рабочие чертежи деталей соединения – угольника и трубы выполнены на отдельных форматах А4 рис.1 (а, б).



а б в

Рис.1. Изображение трубного соединения:
а - угольник, б - труба, в - сборочный чертеж трубного соединения.

Этапы выполнения сборочного чертежа.

Создание библиотеки фрагментов сборочного чертежа.

Вызывается на экран дисплея рабочий чертеж угольника (рис. 1 а), используя команду- LAYER [слой]. На экране дисплея остается фрагмент сборочного чертежа(1).

Команда- BLOCK [блок]: BL1- имя создаваемого блока (указывается базовая точка пересечения оси с линией границы резьбы). Создается имя файла, в котором будет храниться созданный блок.

Вызывается на экран дисплея рабочий чертеж трубы (рис.1 б), для сохранения блока BL2 последовательно выполняется действия, осуществленные для блока BL1.

В начале работы по составлению сборочного чертежа необходимо определить размеры изображений изделия и выбрать соответствующий им чертеж - прототип из предварительно созданной библиотеки стандартных форматов (А4).

Вводится имя рисунка. Указывается графическим курсором точка встав-

ки блока на чертеже. Определяется масштабный коэффициент для направления по оси X и У, угол поворота вставляемого блока. В указанной точке появляется изображение угольника. Повторяются все действия для блока BL2. В указанной точке появляется изображение трубы.

На изображение трубного соединения (рис. 1 в) имеются «лишние» линии, которые необходимо удалить. В итоге на экране дисплея построен сборочный чертеж трубного соединения.

Использование пакета AutoCAD в реальной практической деятельности позволяет не только отказаться от традиционных “бумажных методов”, но и существенно сократить время на их реализацию.

Учитывая выше изложенное видно, что внедрение новых методов обучения компьютерной графике, основаны на применение компьютерных технологий и являются актуальными. Но без знания основ инженерной графики и машиностроительного черчения это не возможно.

Литература

1. Выполнение сборочного чертежа в системе Автокад. Методические указания. / Сост. А. И. Смирнова, О.М.Аравийская, Е.Н.Асеева.- ВолгГТУ: Волгоград, 1997.-16 с.
2. Сборочные чертежи в машиностроении: учеб. пособие / В.К.Голованов, Г.В.Ханов; под общей ред. проф. Г. В. Ханова : ИУНП ВолгГТУ.- Волгоград, 2010.-48 с.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОСВОЕНИИ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И.В.Воронина

(**Научный руководитель:** профессор Т.М. Петрова)
ГОУ ВПО «Волгоградский государственный педагогический университет», г. Волгоград

Мы исходим из того, что внедрение информационных и коммуникационных технологий в процесс обучения в современной российской высшей школе обусловлено комплексом экономических и социально-педагогических факторов: глобализацией экономики, открытостью российского общества, усиливающимся обменом информацией на всех уровнях и расширяющимся межкультурным общением, в том числе, в условиях опосредованной компьютером коммуникации, развитием дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий, повышением общественных требований к качеству отечественного образования. Следовательно, возникает необходимость подготовки учителя, способного работать в современном образовательном пространстве, предполагающем использование коммуникационных технологий и реализацию коммуникативных умений в рамках опосредованной компьютером

коммуникации.

Как отмечает А.А. Кузнецов [1], информационных образовательных ресурсов для освоения коммуникационных технологий, созданных с привлечением известных ученых, групп профессиональных разработчиков, прошедших всестороннюю экспертизу и лицензированных Министерством образования и науки РФ, существует мало, полагая, что появление новых информационных технологий непосредственно влияет на процесс создания информационных образовательных ресурсов, но при этом данные ресурсы имеют большое значение при освоении коммуникационных технологий.

Нами разработана модель освоения коммуникационных технологий будущими учителями средствами информационных образовательных ресурсов, состоящая из трех этапов.

Ьтап предполагает использование информационных образовательных ресурсов, таких как: электронные учебные курсы, демонстрационные программные средства, позволяющие организовать виртуальные экскурсии, посещение виртуальных музеев, а также информационные образовательные ресурсы, служащие основой для предоставления услуг, которые полезны в образовательном процессе (электронная почта, электронные телеконференции, IRC (Internet Relay Chat), виртуальные библиотеки, средства телекоммуникации, позволяющие реализовать телекоммуникационные проекты.

На первом этапе предлагается, используя информационные образовательные ресурсы, выполнить следующие задания: найти необходимую информацию (зайти на сайт, подобрать материал для медиа-проектов на MS Power Point), обработать информацию (написать аннотации к цифровым фотографиям, подготовить виртуальную экскурсию), передать информацию (поделиться собранной информацией, написать электронное письмо, аргументировать свою точку зрения, прокомментировать слайд-шоу), получить информацию (сделать запрос). Данные задания направлены на освоение базовых теоретических знаний о коммуникационных технологиях; на освоение особенностей реализации коммуникативных умений в условиях опосредованной компьютером коммуникации при передаче или получении информации; на освоение знаний об использовании средств коммуникации в профессиональной деятельности педагога.

Приведем примеры заданий в рамках раздела «Использование электронной почты как основного вида асинхронной телекоммуникации при телекоммуникационном общении» на материале темы «My Student’s Life»: найдите друга по Интернету в стране изучаемого языка. Напишите личное письмо, соблюдая этикетные нормы межкультурного общения, обсудите проблемы современной молодежи (жизненные установки, учеба и ее финансирование, досуг, отношения поколений, планы на будущее, роль культуры и искусства в молодежной среде). Данное задание направлено на освоение особенностей реализации коммуникативных умений в условиях опосредованной компьютером коммуникации.

На материале темы «Volgograd State Pedagogical University» в рамках раздела «Использование программы MS Power Point для выполнения заданий, направленных на формирование коммуникативных умений» предлагается

следующее задание: расскажите об университете, в который вы недавно поступили. Подберите материал для медиа-проекта на MS Power Point, посвященному «VSPU»: сделайте цифровые фотографии объектов Волгоградского государственного педагогического университета (библиотека, лекционные аудитории, спортивный зал, столовая и др.); составьте к ним аннотации на английском языке; прокомментируйте слайд-шоу, посвященное университету, в который вы недавно поступили. Данное задание направлено на освоение знаний об использовании информационных образовательных ресурсов в профессиональной деятельности педагога.

В рамках раздела «Средства телекоммуникации, позволяющие реализовать обучающие олимпиады, викторины, телекоммуникационные проекты» для повышения уровня подготовки будущих учителей к профессиональной деятельности через ориентацию на умение общаться в профессиональной среде предлагается телекоммуникационный проект. Данный телекоммуникационный проект включает разнообразные виды деятельности студентов по подготовке, передаче, получению, анализу учебной информации.

На этапе выполнения познавательно-поисковых заданий телекоммуникационного проекта, посвященного проблеме использованию коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, студенты обсуждают цели и задачи, содержание проекта, конечный результат, критерии оценивания; выполняют познавательно-поисковые задания проекта (сбор и систематизация информации, полученной через e-mail, из Интернет-ресурсов, подготовка материалов в виде электронного письма с вопросами по заданной теме для общения с другими пользователями по электронной почте, IRC).

Этап предполагает использование информационных образовательных ресурсов, таких как: электронные словари, мультимедийные программные средства на компакт-дисках, информационные образовательные ресурсы, служащие основой для предоставления услуг, которые полезны в образовательном процессе (электронная почта, Internet Relay Chat, публикации собственной информации, средства телекоммуникации, позволяющие реализовать обучающие олимпиады, викторины, телекоммуникационные проекты).

На втором этапе предлагается, используя информационные образовательные ресурсы, выполнить следующие задания: найти материалы для проекта (зайти на сайт, ознакомиться с представленной информацией), проанализировать и обобщить полученную информацию, высказать свое мнение относительно прочитанного, сравнить и обсудить разные точки зрения, составить перечень вопросов, получить ответ на запрос, сделать сообщение на тему, подготовить презентацию проекта (найти дополнительную информацию, обсудить дизайн). Эти задания направлены на отработку умения анализировать, обобщать полученную информацию, четко и ясно формулировать свои мысли, аргументировать, убеждать, защищать свою точку зрения, формировать общую точку зрения, учитывающую мнение сторон; структурировать свою деятельность в условиях подлинной и опосредованной компьютером коммуникации, прогнозировать трудности и ошибки в процессе реализации коммуникативных умений; на овладение умением использовать информационные и коммуникационные тех-

нологии в профессиональной деятельности.

Для формирования исследуемых умений в рамках раздела «Особенности реализации коммуникативных умений в условиях опосредованной компьютером коммуникации» предлагается получить ответ на запрос от одной из туристических фирм Англии. Данное задание направлено на овладение умением четко и ясно формулировать вопросы.

В рамках модуля «Реализация коммуникативных умений через виртуальное посещение экскурсий по паркам, музеям, картинным галереям и т.п.»: предлагается поделиться своими впечатлениями о виртуальном посещении Tate Gallery, задать уточняющие вопросы и сравнить мнение однокурсников по некоторым деталям со своей оценкой. Данное задание направлено на овладение умением учитывать психологические особенности собеседников: создавать необходимый настрой на восприятие информации; предоставлять возможность всем высказать свои мнения, смягчать резкие высказывания оппонентов, предотвращая возникающие конфликты; обеспечивать эмоциональный комфорт; на овладение умением социальной аттракции, умением социальной перцепции.

В рамках раздела «Организация работы с текстовыми, графическими редакторами, применение различных сетевых программ, позволяющих использовать мультимедийные средства для оформления материалов телекоммуникационных проектов» студенты анализируют полученную информацию из текстов, обсуждают способы ее представления в проектном продукте; утверждают дизайн конечного продукта, подготавливают презентацию проекта, которая предполагает выступление лидера группы с результатами работы по проекту, ответы всех членов группы на вопросы.

В рамках модуля «Использование электронных словарей и электронных переводчиков для снятия трудностей общения на иностранном языке» работа студентов над текстами по специальности, в которых учитывается содержание общения будущих учителей со школьниками, проводится с использованием электронных словарей серии ABBYY Lingvo и складывается из четырех этапов: 1) анализ заголовка текста, 2) смысловой анализ текста, 3) понятийный анализ, 4) обучение профессионально-деловому высказыванию.

Эти задания направлены на освоение знаний о способах и приемах реализации коммуникативных умений в условиях опосредованной компьютером коммуникации для достижения оптимального педагогического результата; на приобретение способности к рефлексии и идентификации в процессе решения педагогических задач.

Ьтап предполагает использование информационных образовательных ресурсов таких, как: демонстрационные программные средства, позволяющие организовать виртуальные экскурсии, а также информационные образовательные ресурсы, служащие основой для предоставления услуг, которые полезны в образовательном процессе (электронная почта, электронные телеконференции, Internet Relay Chat, публикации собственной информации, средства телекоммуникации, позволяющие реализовать, телекоммуникационные проекты).

На третьем этапе студентам предлагается, используя информационные образовательные ресурсы, выполнить следующие задания: провести беседу в

чате, обсудить актуальные проблемы из жизни современной школы; написать сочинение и отправить его на электронную телеконференцию, продумать вопросы для участия в форуме по данной теме; написать деловое письмо, соблюдая этикетные нормы межкультурного общения; создать компьютерную презентацию проекта, заполнить анкеты, обсудить результаты проекта. Данные задания направлены на овладение умением организовывать, корректировать и руководить процессом общения; оценивать эффективность взаимодействия, импровизировать, ориентироваться в пространственно-временных условиях общения; на овладение приемами самовоспитания, на реализацию коммуникативных умений в условиях опосредованной компьютером коммуникации.

Приведем пример задания, обеспечивающий овладение коммуникационными технологиями на третьем этапе средствами информационных образовательных ресурсов при изучении темы «The Profession of a teacher» в рамках раздела «Организация процесса общения на электронных телеконференциях»: напишите электронное сочинение на тему «Идеальный учитель», отправьте его на электронную телеконференцию, продумайте вопросы для участия в форуме по данной теме. Сделайте отбор лексических средств и синтаксических построений, которые позволят успешно осуществить коммуникацию в соответствии с поставленной. Данное задание направлено на овладение умением вести беседу в чате, ненавязчиво направляя дискуссию в нужное русло, не давая увести в сторону от предмета обсуждения.

В рамках раздела «Информационные образовательные ресурсы, осуществляющие поддержку телекоммуникационных проектов в учебном процессе, как средство, обеспечивающее создание аутентичной языковой среды» для достижения целей проектной работы, посвященной проблеме использования коммуникативных технологий в профессиональной деятельности, предлагаются разноплановые упражнения, вследствие чего происходит интерактивное взаимодействие путем определенной последовательности логически обусловленных заданий, имеющих в качестве конечной цели возможность иноязычного общения в соответствии с конкретной ситуацией. Решение проблем, связанных с педагогическим общением, происходит при обсуждении конкретных педагогических ситуаций. В процессе выполнения заданий студенты обсуждают актуальные вопросы жизни современной школы. Выполнение заданий состоит в написании электронных писем и последующем обсуждении полученных результатов в аудитории, создании компьютерных презентаций, заполнении анкет и дискуссии по результатам проекта. Данные задания направлены на овладение умением организовывать, корректировать и руководить процессом общения; на овладение умением оценивать эффективность взаимодействия; на овладение приемами самовоспитания и реализации коммуникативных умений в условиях опосредованной компьютером коммуникации; на овладение умением импровизировать; на овладение умением ориентироваться в пространственно-временных условиях общения. Оценка работы групп по проекту проходит по следующей схеме: оценка самими группами работы друг друга, самооценка групп и каждого из участников проекта, комментарии преподавателя. На данном этапе студентам предлагается выполнить блок рефлексии по проекту, ко-

торый выявляет трудности, проблемы при реализации проекта, личное участие каждого в группах, обозначение достигнутых результатов (описание трудностей в работе при выполнении конкретного задания; пути преодоления этих трудностей; основные результаты; доля участия каждого в совместной работе; общая эмоциональная оценка деятельности каждого).

Итак, в качестве *основного средства* освоения коммуникационных технологий на всех этапах опытно-экспериментальной работы использовались *информационные образовательные ресурсы*.

Литература

1. Кузнецов, А.А. Профильное обучение: проблемы, перспективы развития // Народное образование. – 2003.– № 4.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ В ЛОКАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

М.В.Воронина, А.Н.Сергеев

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный педагогический университет», г. Волгоград

Приоритетным направлением совершенствования современного образования является внедрение в образовательный процесс информационных и коммуникационных технологий, широкое использование компьютеров, интерактивного учебного оборудования, доступа к Интернету при изучении самых разных дисциплин школьной и вузовской подготовки. Современные школы и вузы уже достаточно хорошо оснащены компьютерной техникой, располагают, как правило, несколькими компьютерными классами, объединенными в единую компьютерную сеть, обеспечивающую также и выход в Интернет.

Использование многих учебных классов, однако, вызывает и определенные сложности при организации учебных занятий, так как учащиеся чаще всего, вынуждены работать в разных классах и на разных компьютерах, а с каждым компьютером учебного заведения работает сразу много человек. Как в этом случае организовать хранение данных учащихся и обеспечить возможности работы с ними с любого компьютера учебного заведения? Как сделать комфортной работу многих учащихся на одном учебном компьютере, чтобы действия одних пользователей на компьютере не приводили к нарушению настроек и потере данных других?

Очевидный способ технического решения указанных проблем связан с созданием единого сервера локальной сети учебного заведения, а также с созданием персональных учебных записей для всех обучающихся и преподавателей. Однако, учитывая большое число обучающихся в любом учебном заведении, стандартные подходы к созданию и сопровождению подобной сети требуют больших затрат времени, опытных администраторов, наличия службы технической поддержки пользователей, продумывания конкретных и действенных механизмов создания учетных записей, обучения пользователей, а также систе-

мы мотивации обучающихся и преподавателей к использованию новых технологий.

Учитывая данные проблемы, система персональных учетных записей обучающихся во многих учебных заведениях так и остается далеким ориентиром, а на практике реализуется какой-нибудь промежуточный вариант, когда создаются, например, лишь записи «Преподаватель» и «Студент», либо учетные записи целых учебных классов.

Для того, чтобы все же сделать работу в локальной сети комфортной, безопасной и эффективной, на математическом факультете Волгоградского государственного педагогического университета (ныне – факультете математики, информатики и физики ВГПУ), был принят несколько иной подход к организации персональных учетных записей студентов, обеспечивающих единое хранение данных в локальной сети, а также возможности независимой настройки компьютеров в учебных классах. В основе предлагаемого подхода, в отличие от стандартных способов работы с учетными записями пользователей в локальных сетях, был положен принцип самостоятельной регистрации пользователей, а также автоматического создания сетевых ресурсов пользователей.

Разработанная нами система позволяет каждому студенту на первом занятии в компьютерном классе самостоятельно заполнить регистрационную форму на сайте факультета, указать желаемое имя учетной записи и свой пароль. Если указанное имя учетной записи в локальной сети не используется, то после заполнения формы такая запись, а также соответствующие ей сетевые папки сразу же создаются. Учетную запись и сетевые папки можно использовать на любом компьютере локальной сети на протяжении всех лет обучения в университете.

Такой способ регистрации пользователей удобен как для студентов, так и для администраторов локальной сети. Для студентов – это возможность легко и просто создать учетную запись и сразу же использовать ее на занятиях. Администраторы локальной сети, в свою очередь, не загружены рутинной работой по обработке заявок пользователей на создание учетных записей. При этом практически снимается и проблема мотивации использования персональных учетных записей, так как учетная запись перестает быть самоцелью, ее использование – это лишь инструмент создания своей сетевой папки, а также использования собственных настроек на компьютерах в учебных классах, что актуально для каждого обучающегося.

Для реализации подобной системы на факультете математики, информатики и физики ВГПУ используется сервер под управлением ОС Windows Server, который выполняет функции контроллера домена Active Directory, а также сетевого файлового хранилища, организованного на отказоустойчивом дисковом массиве.

В сетевом каталоге Active Directory хранятся параметры пользователей домена, а также групповые политики для автоматизации первоначальной настройки рабочей среды пользователей. Основной файловый ресурс сервера – это сетевая папка домашних каталогов пользователей. Каждый домашний каталог создается автоматически при регистрации новой учетной записи через фа-

культетский сайт, имя каталога совпадает с именем учетной записи. На сервере также создана система сетевых папок, основной способ доступа к которым реализован на основе распределенной файловой системы DFS.

Для того, чтобы организовать хранение в домашнем каталоге пользователя файлов с разным уровнем доступа, в структуре каталога создаются папки private, shared и public. Папка private доступна для просмотра и изменения только владельцу конкретного домашнего каталога, в этой папке хранятся личные файлы пользователя. Доступ к папке shared предоставляется всем зарегистрированным в сети пользователям с возможностью чтения и без возможности записи. Эту папку удобно использовать для создания общедоступных ресурсов, размещения для студентов заданий к занятиям, учебных материалов и др. Папка public доступна для чтения и записи всем зарегистрированным пользователям, она используется преимущественно для обмена файлами между пользователями. Чтобы сбалансировать объем хранимых пользователями данных, на сервере предусмотрена система квотирования.

Работа с сетевыми ресурсами на компьютерах пользователей производится через подключенные сетевые папки, которые представляются в виде сетевых дисков. Так, осуществляя вход в компьютер с использованием своих учетных данных, каждый пользователь автоматически получает два сетевых диска – X: и Z:. Диск Z: – это как раз и есть сетевая папка пользователя, на этом диске расположены рассмотренные нами папки private, shared и public. Независимо от того, на каком компьютере и в каком учебном классе работает студент, содержимое диска Z: всегда будет одинаковым. Можно на одном занятии создать документ и сохранить его в Z:\private, этот же документ для дальнейшей работы будет доступен в этой же папке и при работе в другом компьютерном классе.

Диск X: – общий для всех пользователей локальной сети, он является репликой для распределенного файлового хранилища DFS. На этом диске, такими образом, собраны все актуальные для локальной сети файловые ресурсы, расположенные на многих серверах. В том числе, здесь можно найти сетевые папки всех пользователей локальной сети, а также папки с учебными материалами, инсталляционными пакетами программ и др. Многие из этих ресурсов хранятся не на основном, а на резервном сервере локальной сети, который также был создан для обеспечения резервного копирования и снижения нагрузки на основной сервер.

Отметим, что данный способ технической организации компьютерной сети реализован нами на факультете еще в 2005 году. В течение 5-и лет в сети было зарегистрировано более 2000 пользователей, порядка 500 из них ежегодно являются активными пользователями. В компьютерную сеть факультета входит более 150 рабочих компьютеров, за редким исключением на каждом из них возможна работа с использованием персональных учетных данных.

Помимо этого, в настоящее время доступ к ресурсам локальной сети факультета реализован и через беспроводную сеть факультета, а также удаленно через сеть Интернет – посредством технологии VPN-доступа. Это позволяет студентам и преподавателям работать со своими ресурсами при помощи персональных ноутбуков и на собственных домашних компьютерах, не заботясь о

том, что какие-то данные могут оказаться доступными только на одном из компьютеров – дома или в стенах учебного корпуса.

Таким образом, единая система учетных записей, а также реализованный нами способ работы с этой системой обеспечивает по-настоящему единую, комфортную и безопасную информационную среду для работы с файлами и документами в масштабах всего факультета. Более подробно ознакомиться с принципами работы в локальной сети факультета математики, информатики и физики Волгоградского государственного педагогического университета можно на факультетском сайте в разделе «Помощь» по адресу http://www.fizmat.vspu.ru/help.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Ю.В. Гарагуля

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Предложенный Дж. Дьюи метод проектов в своей основе предполагал обучение сообразное личному интересу учащегося в том или ином предметном знании. Суть метода проекта – «стимулировать интерес учащихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающим решение этих проблем, умение практически применять полученные знания, новые знания, которые еще предстоит приобрести, развитие рефлекторного (в терминологии Джона Дьюи) или критического мышления. …Проблема устанавливает цель мысли, а цель контролирует процесс мышления» [1]. По мнению автора, именно данный метод способствует совершенствованию методики обучения алгебре студентов педагогического вуза в условиях информатизации образования, а также в рамках происходящего процесса его модернизации - организации обучения на основе компетентностного подхода с целью достижения результатов обучения, выраженных на языке компетентностей. Именно «работа с проектами занимает особое место в системе высшего образования, позволяя студенту приобретать знания, которые не достигаются при традиционных методах обучения. Это становиться возможным потому, что студенты сами делают свой выбор и проявляют инициативу. С этой точки зрения хороший проект должен: иметь практическую ценность; предполагать проведение студентами самостоятельных исследований; быть в одинаковой мере непредсказуемым как в процессе работы над ним, так и при ее завершении; быть гибким в направлении работы и скорости ее выполнения; предполагать возможность решения актуальных проблем; давать студенту возможность учиться в соответствии с его способностями; содействовать проявлению способностей студента при решении задач более широкого спектра; способствовать налаживанию взаимодействия между студентами» [2].

В течение процесса обучения по дисциплине «Алгебра» студент выполняет мини-проект (согласно тематического планирования рабочей программы) и итоговый проект в конце учебного года, который в дальнейшем может послужить материалом к написанию курсовой и выпускной квалификационной работы (интегративный проект), чем обеспечивается требование государственных стандартов нового поколения - систематичность исследовательской деятельности в течение всего периода обучения в вузе. Следует заметить, что мини-проект может стать частью итогового проекта.

Организация процесса обучения при таком подходе потребует изменения роли преподавателя с ведущей на консультационную, но не менее важную, ответственную и более трудоемкую.

При обучении курсу «Алгебра» на основе проектной технологии ведущими формами организации обучения выступают:

1. лекция-семинар, на которой, согласно тематического планирования, группы студентов представляют вниманию теоретическую часть своего мини-проекта, происходит обсуждение и разъяснение материала под полным контролем преподавателя;
2. профессионально направленные практические занятия, на которых происходит проработка практической части мини-проекта, представленного на лекции-семинаре, разрешение возникающих в ходе решения вопросов. В начале второго и последующих занятий этой же группой студентов проводится тематическое тестирование.
3. индивидуальные консультации, на которых преподаватель совместно с группами студентов прорабатывает план разработки и реализации проекта, его временные рамки, роль каждого участника группы при осуществлении проекта, решение возникающих по ходу деятельности вопросов.

Результатом работы над проектом является создание электронного учебника по вопросам дисциплины (ниже приведен пример титульного листа проекта по теме «Системы линейных алгебраических уравнений»), содержащего следующие разделы:

- История возникновения и вклад в развитие математической науки, то есть студенту необходимо рассмотреть процесс возникновения и развития выбранной темы в целом, а так же ее значение и роль в процессе развития всей математической науки.
- Связь со школьной и вузовской математикой, значение для их изучения. Здесь рассматривается значение и связь темы с понятиями школьной и (или) дисциплинами вузовской математики.
- Основные теоретические сведения с подтверждающими их примерами. Приводятся основные теоремы с доказательствами, определения, понятия темы и их практическое применение (на простых примерах).
- Примеры решения задач репродуктивного и продуктивного характера. С помощью преподавателя и сборников задач студентом подбираются и разбираются с подробными комментариями типовые и несколько (две-три) нестандартных задач в связи с теоретическими выкладками (что очень важно,

поскольку практика показывает, что большинство студентов чисто на репродуктивном уровне решают задание, не понимая теории).

- Упражнения для самостоятельно работы с указанием ответов. Студентом под контролем преподавателя разрабатывается дифференцированная система задач для закрепления материала теоретической и практической частей для выполнения во внеаудиторное время, правильность выполнения которых проверяется на следующем занятии.
- Тестовые задания, формулировка которых потребует не только знания и умения того, как решать, но и глубокого понимания теории. Здесь формируется база данных, которая может использоваться для проведения тематического, промежуточного или итогового тестирования.
- Защита проекта. Студентом предоставляется вниманию комиссии экспертов разработанный проект в виде презентации электронного учебника с краткими и последовательными комментариями по каждому пункту. В конце защиты студенту предоставляется слово с его замечаниями, возможностями применения и перспективой развития на последующих этапах его исследовательской деятельности.

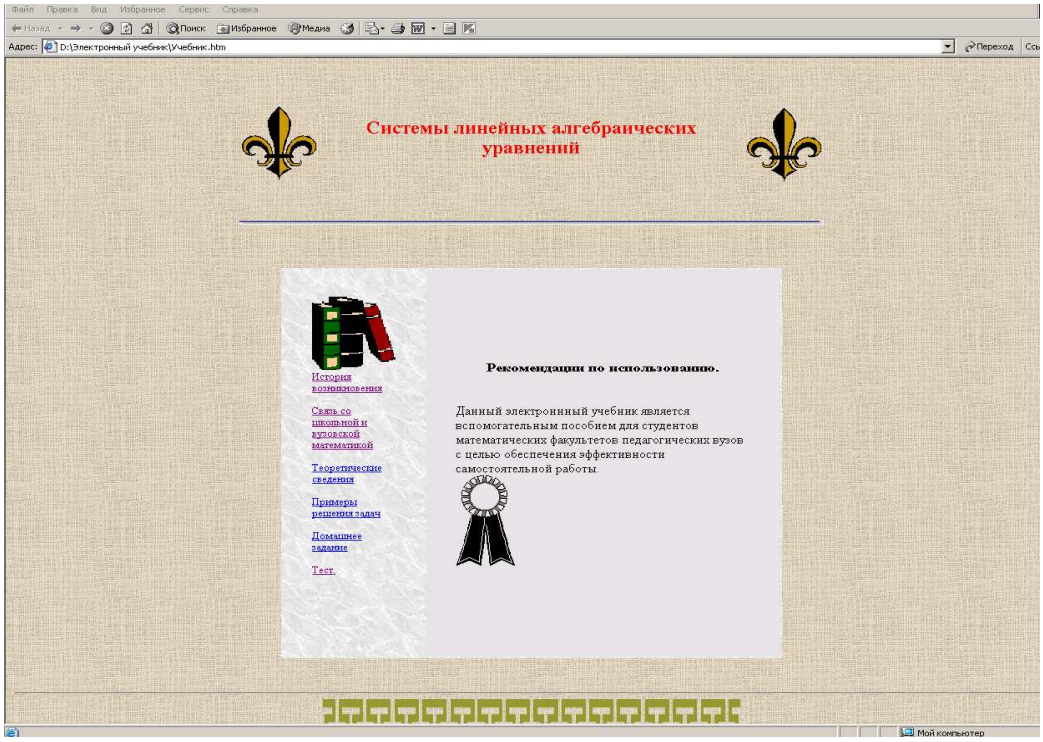


Рис. 1. Титульный лист электронного учебника по теме «Системы линейных алгебраических уравнений»

Таким образом, используя метод проектов как один из основных при обучении алгебре, мы не только можем добиться формирования предметных компетенций, получив при этом результат, который можно применить в реальной практической деятельности во время обучения в вузе, но и подготовить студентов к самостоятельной деятельности в будущей профессиональной и социальной жизни.

Литература

1. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие /Е.С. Полат, М. Ю. Бухаркина, – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – С. 12.
2. Жак Д. Организация и контроль работы с проектами // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. Сборник рефератов по дидактике высшей школы / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. – Мн., Пропилен, 2001. – С. 121.

ЗАДАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО КРАЕВОГО КОНКУРСА «ЭТОТ ПРЕКРАСНЫЙ УДИВИТЕЛЬНЫЙ И ЗАГАДОЧНЫЙ МИР»

А.В. Гаряев, Т.П. Гаряева, О.Н. Фрунзе, И.Ю. Калинин

(Научный руководитель: профессор Е.В. Оспенникова)

МАОУ «Гимназия №7» г. Пермь, МОУ «Еловская СОШ» , с. Елово Пермского края

В образовании можно выделить три парадигмы: информационно-знаниевая (традиционная); развивающая и личностно-ориентированная. Понять то, какой парадигмы придерживается тот или иной педагог, можно поняв цели того образования, которое он предлагает своим ученикам.

Если цель учителя передать ученикам прочные, обширные знания, и умения их применять, но его не волнует, где эти знания ученик сможет применить, то парадигма его образования – **информационно-знаниевая**.

Если же учитель считает что его ученикам маловато просто знаний и умений и необходимо развивать их мышление, то парадигма его образования – **развивающая**.

С того момента, когда учитель начинает понимать, что кроме «просто знаний», помимо чисто мыслительных умений современная жизнь требует от его учеников таких качеств личности, которые нужны всегда и везде, то он подходит к пониманию ценностей **личностно-ориентированной** парадигмы.

Краевой открытый конкурс «Этот прекрасный, загадочный и удивительный мир» и есть та образовательная практика, которая дает возможность формирования того образовательного пространства в котором живут не только знания и способы действий с этими знаниями, но и смыслы.

Смысл (чего-либо) нельзя передать непосредственно (вспомните детский мультфильм, в котором обезьяне передают привет, и она требует: «Давай привет»), мысль не состоит из отдельных слов, значение слова и его смысл – разные понятия. «Мысль не только внешне опосредуется знаками, но внутренне опосредуется значениями. Все дело в том, что непосредственное общение сознаний невозможно не только физически, но и психологически. Это может быть достигнуто только косвенным, опосредованным путем. Этот путь заключается во внутреннем опосредовании мысли сперва значениями, а затем словами. Поэтому мысль никогда не равна прямому значению слов». (Л.С. Выготский)

Пока человек формирует фразу в голове, она неотделима от его мышле-

ния и самого человека. Как только фраза (слово) высказана (оформлена в звуковом, письменном или другом физическом виде) – она отчуждается от человека, создавшего её. Человек, воспринимающий эту фразу, понимает её в зависимости от сложности фразы и уровня своих знаний и представлений.

Следовательно, смысл, который заключен в произнесенной фразе или прочитанном тексте может быть передан с большей или меньшой точностью, если ученик знает закон (правила) интерпретации (придания смысла) данным, только тогда получаемые сведения преобразуются в смысл. Причем смысл у учителя и ученика в общем случае не тождественен, если говорить точнее, чаще всего не совпадает.

Человек, воспринимающий речь, как бы приватизирует смысл, то есть придает полученному сообщению свою семантику с помощью мышления.

Именно в этом главная роль преподавателя – создать адекватную данной учебной ситуации интерпретацию изучаемого, чтобы наиболее точно передать его смысл. Но известно «что описать процессы, протекающие в окружающем мире, с помощью одного языка невозможно. Необходимо много разных языков описания, много разных интерпретаций, в каждом из которых отчетливее проявляются те или иные особенности изучаемого явления» (Н. Моисеев). Следовательно, чтобы повысить степень и качество передачи смысла изучаемого на уроке необходимо выполнение следующих условий:

- интерпретация педагогом изучаемого материала на уроке должна отличаться от интерпретации данной автором используемого в учебном процессе учебника и, конечно, интерпретация этого же материала на факультативе учителем должна быть иной;
- широкое использование различных доступных на уроке языков: словесного (хорошая речь), языка мимики и жестов (выразительные и четкие жесты), языка движения тела (поза и передвижение по классу), языка образов (учебная презентация) и т. д.;
- выстраивание обратной связи через диалог и групповую работу учащихся (внутригрупповая и межгрупповая дискуссия), что позволяет понять какой смысл вкладывают ученики в изученные понятия;
- анализ продуктов деятельности учащихся (сбор и анализ ошибок учащихся) позволит изучить то, как ученики оперируют данными понятиями.

Ученик, в свою очередь, должен овладеть различными методами интеллектуальной деятельности: герменевтическими, рефлексивными и продуктивными, которые в их естественном единстве составляют суть критического мышления; мысленным экспериментированием, методом восхождения от абстрактного к конкретному, моделированием, проведением аналогией, идеализацией, которые вместе составляют ядро теоретического понятийного мышления; методом восхождения от конкретного к абстрактному, формализацией и систематизацией чувственных восприятий что есть ни что иное как основные мыслительные операции составляющие суть теоретического образного мышления.

Деятельность педагога на уроке невозможно формализовать, поэтому значение и роль учителя на уроке, была и остается первостепенной важности.

Но формализовать можно то знание, которое приобретено в ходе учебной деятельности, через создание моделей, знаков и символов в которых хранится и передается это знание. Модели и символы, наиболее компактные и в то же время наиболее «деятельностные» средства хранения и передачи знания, потому что они приобретают значение и смысл лишь в ходе деятельности при решении реальных проблем.

Задания конкурса и есть те самые модели природных явлений, где кроме простого факта природы, посредством авторской интерпретации, заложен смысл придающий знаниям ценность. Присвоение этой ценности осуществляется через создание учеником собственной интерпретации данной модели природного явления, раскрывающей знания «замаскированные» в ней автором.

Приведем примеры таких заданий, суть которых:ученик должен написать физическое сочинение на заданную тему, в котором он должен дать решение и объяснение поставленных в физическом эссе проблем познания (выделены жирным шрифтом).

«Обед холостяка»

Физика

Война – войной, а обед по расписанию. До получки как до Москвы далеко. Какие у меня есть запасы? Да-а-а, не густо… В холодильнике пара замороженных шницелей, в шкафчике полпачки спагетти, куча бульонных кубиков и всякая малосъедобная мелочь. Хорошо, что сахару навалом – целых 2 кило, да и чая достаточно. Неделю до получки протяну – не привыкать. А если шабашка какая-то подвернется, то и совсем хорошо.

Кастрюлю с водой на плиту, сковородку на соседнюю конфорку. На сковородку маргарин, а в кастрюлю щепотку соли. **Для чего в воду добавляют соль?**

Сковородка хорошо прогрелась, маргарин растаял и растекся по её поверхности. Пора на сковородку класть шницеля. **Почему шницеля кладут только тогда, когда масло растечется по всей сковороде, а не раньше, на сухую сковороду?** Накрою сковородку крышкой, а то … **Почему сковородку на которой жарятся шницеля целесообразно закрывать крышкой?**

Наконец-то вода в кастрюле закипела. Над ней поднимаются белесые клубы. **Что это за клубы? Дайте объяснение.** Опускаю туда спагетти. Спагетти длинные, хрупкие и в кастрюльку не помещаются, торчат из неё, а ломать их жалко. Подождем несколько минут. Через пару минут нижние концы спагетти, опущенные в кипящую воду, подогнулись и спагетти погрузились в кипящую воду. Ещё пара минут, и все спагетти станут гибкими и скользкими. **Почему твердые и хрупкие спагетти, опущенные в воду, становятся гибкими и скользкими? Почему для этого лучше всего подходит кипящая вода?**

Запах по всей кухне от шницелей и не только по кухне, но и по всей квартире такой, что слюнки текут. **Что такое запахи как они распространяется по всей квартире?** Откроем крышку и взглянем на содержимое сковородки. Замороженные шницеля были плоскими и широкими, а сейчас они стали выпуклыми и уменьшились в объеме. Когда шницелей много они даже поначалу не умещаются на сковородке, а к концу жарки всех их можно разместить в центре сково-

роды. **В чем причина наблюдаемой метаморфозы?** Перевернули шницеля и закрыли снова крышкой. **Зачем шницеля при жарке нужно время от времени переворачивать?**

Нарежем лук. **Почему запах нарезанного лука сильнее, чем от целой луковицы?** Даже слезы из глаз пошли. **Почему очень часто, когда режут лук, у человека текут слезы?** Опытные повара советуют во время резки лука вести разговоры, а если разговаривать не с кем, то напевать или посвистывать. **В чем физический смысл данного совета?** Лук на сковороду – пусть подрумянится.

Спагетти стали мягкими и солоноватыми на вкус. **Почему?** Теперь выливаем воду со спагетти в дуршлаг, и подставляем его со всем содержимым под струю холодной водой. **Почему вареные макаронные изделия, после того как они сварились в кипятке, необходимо обязательно промыть ещё холодной водой?**

Промытые спагетти вываливаю на разогретую сковороду, чтобы не есть их холодными. Пока возился со спагетти, шницеля немного подгорели. Теперь сковороду придется долго отмывать. Но чтобы долго не мучиться, сковороду надо залить водой и через пару часов вся гарь отмокнет. **Какой водой, холодной или горячей, нужно залить сковороду, чтобы гарь отмокла как можно быстрее?**

Осталось чаек разогреть и можно приступать к трапезе. Люблю я поработать – особенно поспать, люблю повеселиться – особенно поесть!

Приятного мне аппетита!

«С Новым годом, люди!»

Информатика

Как всегда неожиданно на пороге замаячил один из самых любимейших праздников взрослых и детей - Новый год! Естественно, я решил поздравить своих друзей с этим замечательным праздником, но каждое поздравление, если оно не для проформы – всегда сюрприз! – всегда творчество! Я люблю фотографировать, поэтому у меня скопилась коллекция красивых, на мой взгляд, родных до травинки, до листика, до пылинки, для меня и моих друзей, мест. Но как из этой коллекции сделать поздравительные открытки? Решил я обратиться к соседскому мальчику из старшего класса, Володе, который, как я слышал, на «ты» с компьютером. Вот что он мне посоветовал и в то же время ещё более сильно озадачил:

«Во-первых, фотографии нужно «оцифровать» в каком либо редакторе… **Почему я должен фотографии исписать различными цифрами – «оцифровать»? И почему это обязательно нужно делать в моей маме, работающей редактором районной многотиражки?**

Во-вторых, их нужно обработать в каком-нибудь подходящем графическом редакторе. **Что значит «обработать» фотографии в графическом редакторе?** Они должны стать «легкими» и легко «конвертируемыми». **Что это ещё за бред?**

В-третьих, необходимо придумать и написать в текстовом редакторе поздравление. **А это что за редактор? Чем этот редактор отличается от всех остальных?**

В-четвертых, скомбинировать из всего созданного поздравительную открытку. **Неужели и для этого необходим специальный редактор?**

В-пятых, (что самое непостижимое для меня) отправить полученную открытку с поздравлением по электронной почте. **Что такое «электронная почта»? Как с ней работают? И чем она лучше нашей соседки, почтальонки тети Дуси?**

Любить своих друзей надо ещё научиться. Каждое искреннее и честное слово, сказанное тобой, результат долгой душевной и интеллектуальной работы. Скомбинировать или скопировать, сканировать или переслать чужое поздравление, выдавая его за своё, может быть и легко, но есть ли в этом хоть капелька твоей любви? Ценность собственного труда нельзя измерить килобайтами, но ради той минуты, когда ты увидишь, как твой друг улыбнется, открыв твою открытку, стоит потрудиться. Так что скорее за дело!

Юный химик читает сказку Г.–Х. Андерсена «Огниво»

Химия

Кто из нас не мечтал о богатстве, пусть даже не заслуженном? И кто из нас не завидовал счастливчикам? Но что такое богатство? Посмотрим на эту проблему с точки зрения химика. А сюжет, в котором описан процесс обогащения, возьмем из одной самых мудрых сказок Г.–Х. Андерсена «Огниво».

…Солдат влез на дерево, забрался в дупло и, как и говорила ведьма, очутился в большом проходе, где горели сотни ламп. **О каких лампах идет речь, если сказка написана в 18 веке? Какое горение имеется в виду? Приведите уравнение реакции, если это возможно.**

Вот он открыл первую дверь. Ох! Там сидела собака с глазами, как чайные чашки и таращила их на солдата.

- Молодчина! И сказал солдат и, посадив собаку на ведьмин передник, набрал себе полный карман медных денег. **Приведите описание меди как химического элемента. Какие сплавы, в составе которых есть медь, вы знаете?** Затем закрыл сундук, водворил на него собаку и перешел в другую комнату. Правду сказала ведьма! Там сидела собака с глазами, как мельничные колеса.

- Ну, нечего таращить на меня глаза, а то ещё заболят! – сказал солдат и посадил собаку на ведьмин передник.

Увидев в сундуке огромную кучу серебра, он выбросил все медяки и набил себе оба кармана и ранец серебром. **Укажите валентные возможности и степени окисления серебра на основании строения атома. Существуют ли интерметаллиды, в составе которых есть серебро?** Затем он перешел в третью комнату. Ну и страшилище! У собаки, которая там сидела, глаза были никак не меньше Круглой башни и вращались, будто колеса.

- Добрый вечер! – сказал солдат и взял под козырек. Такой собаки он ещё не видел.

Впрочем, смотрел он на неё недолго, а взял да и посадил её на передник, потом открыл сундук. Боже! Сколько тут было золота! **Приведите описание золота как простого вещества.** Он мог бы купить на него весь Копенгаген, всех сахарных поросят у торговок сластями, всех оловянных солдатиков, всех деревянных лошадок и все кнутики на свете!... **Почему монеты были изготовлены из указанных металлов? Чем отличаются золото и серебро от других металлов? Какие из этих металлов относятся к «благородным металлам»? «Благородные ме-**

таллы и «драгоценные металлы» синонимы или нет? Докажите. Почему обладание данными металлами с точки зрения многих людей есть обладание богатством?

С точки зрения современной науки их деление другое, поэтому укажите, какие из металлов, используемых в качестве сырья для изготовления металлов, относятся к щелочным металлам? щелочноземельным металлам? элементам переходной группы?

Сравните восстановительную способность всех перечисленных в тексте сказки металлов. Поясните на основании строения металлов.

Счастливый конец сказки в очередной раз поставил перед юными жителями Земли вопрос: может ли богатство сделать человека счастливым? И зачем же тогда люди стремятся стать богатыми?

Каждый на эти вопросы даст свой ответ и этот ответ нельзя оценить в рамках категории истинности или не истинности, потому что это относится не к знанию как таковому, а к тому, что есть ценность для человека. В этом случае мы можем лишь говорить о законности таких суждений, но не о том, являются они верными или не верными. Поэтому мы просто улыбнемся на прощание и пожелаем Вам счастья в этом мире полном соблазнов.

Охотничьи сети пауков

Биология

Пауки хорошие охотники. Но большинство пауков охотится, в отличие от других живых организмов, с помощью паутины. Круговая сеть пауков поражает уже не одно поколение ученых и художников своей формой и целесообразностью. **Как они её плетут?** Созданные пауками тончайшие нити более прочны и вчетверо растяжимы, чем стальная проволока сравнимой толщины. **Интересно, почему? Как паук делает такую прочную нить?**

Каким образом витая нить паука удерживает добычу? «Паутинные нити липкие», - так обычно отвечают на этот вопрос. Это верно, но многие пауки в ходе эволюции так и не обзавелись железами, выделяющими вязкий, липкий секрет. **Как же такие пауки ловят добычу?**

Круговая сеть пауков хороша и в техническом отношении: сравнительно большая площадь перекрывается с наименьшей затратой паутинного шелка. При этом сеть эластична и в то же время прочна: выдерживает порывы ветра и рывки бьющейся добычи. Чтобы надежно удержать добычу, круговая сеть должна быть достаточно клейкой, но тогда бегущий по паутине паук неизбежно приклеится к нитям. Однако это не происходит. **Почему?**

На кончиках ног у пауков расположены крайне чувствительные органы осязания. Если мы, люди, живем в мире запахов, то пауки существуют в непостижимо сложном мире осязания. Паутинная сеть представляет собой как бы вынесенный далеко от тела осязательный орган животного. Она не только простая западня, но, одновременно, и эффективно передающая информацию структура. **Каким способом добывает нужную информацию? Почему он не кидается на каждое движение сети?**

Пауки плетут сети разной формы: круговые, треугольные и др. Но у некоторых пауков ловчая паутина представляет собой одну трехметровую нить.

Чтобы хорошо ловить, сеть должна быть большой, а тут только одна нить! **Как пауки такой нитью ловят добычу, ведь она совсем не похожа на сеть?**

Паутина отражает свет. Как показали исследования, нити паутины лучше всего отражают ультрафиолетовые лучи, а ультрафиолет – это сигнал чистого неба, туда и устремляются доверчивые насекомые. Однако освещенная паутина будет просто-напросто видна, и ни одна уважающая себя муха не направится на верную погибель. Возникает противоречие: паутина должна отражать свет, чтобы приманить мух, и не должна его отражать, так как на хорошо видную паутину мухи не полетят. **Каким способом пауки «решили» эту задачу?**

Чем незаметнее соткана паутина, тем лучше для её хозяина – чаще будут попадаться насекомые. Но в некоторых местах паутины есть утолщения, явно демаскирующие её. Утолщенные места паутины имеют различную форму: то в виде кругов, то в виде крестов или линий. **Зачем же паукам понадобилось такое художество?**

Особенно хорошо паутинные сети видны, когда на них легла роса. Часть сетей расположена горизонтально. Но ведь насекомые летают чаще не вверх-вниз, а тоже по горизонтали. **Зачем это сделано?**

Пауки плетут свои сети ночью или ранним утром. Служат эти сети недолго. В сухом воздухе липкое вещество меняет свою консистенцию, а жуки, шмели и другие крупные насекомые рвут паутину. Поэтому через одну-две ночи пауку приходится обновлять сеть. Слабые сети надо часто ремонтировать, а это ведет к большому расходу строительного материала. **Как пауки не допускают перерасхода строительного материала? Как пауки экономят свои силы?**

Некоторые пауки доставляют хлопоты и человеку. Живущий на лугах лабиринтовый паук столь усердно плетет свои сети, что уничтожает много пчел, которые попадают в его ловчую паутину. Пчеловодам дороги пчелы. **Как быть?**

Все в мире целесообразно, все включено в мировой круговорот жизни и борьбы за жизнь. Никто не лишний в этом мире, как бы не был он безобразен и мал. Природа настолько изобретательна, что любому существу на Земле найдется место.

На данный момент можно однозначно констатировать, что задания конкурса вызвали большой интерес в разных уголках Пермского края, потому что география мест, откуда были присланы ответы на задания, очень обширна. Что является свидетельством того, что у данного конкурса, как надеются авторы, будет длинная и успешная биография, к чему они приложат все необходимые для этого усилия.

ИКТ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ НА ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

А.В. Гаряев, С.А. Кошкарова, И.Ю. Калинин

Пермский краевой институт повышения квалификации работников образования, г. Пермь
МОУ «Еловская средняя общеобразовательная школа», с. Елово Пермского края

Маленькие дети видят и слышат совсем не так, как взрослые, в первые годы жизни их отношение к миру более эстетично и менее интеллектуально. Ина-

че говоря, ребенок живет в своем придуманном идеализированном мире. И учитель должен помочь вывести его в наш реальный, взрослый мир. Для этого у нас имеются различные методы и средства, в том числе, печатные и электронные дидактические материалы. Современная действительность добавила нам еще одно средство для успешной работы – это мультимедийный компьютер.

Огромные возможности ИКТ осознаются сейчас многими педагогами, в том числе и специалистами-логопедами. Однако в современной логопедии недостаточно внимания уделяется практическому использованию ИКТ в коррекционной работе. Практически нет публикаций, посвященных использованию ИКТ в логопедической работе с детьми, имеющими нарушения письменной речи. А компьютерные программы только начали разрабатываться.

В то же время учёные отмечают, что в последнее десятилетие заметно возрос процент детей с речевыми нарушениями. По данным логопедических обследований только в нашей школе больше 30% первоклассников нуждаются в логопедической помощи, они составляют группу риска по нарушениям письма. На школьные логопедические пункты обращается за помощью огромное количество школьников. При максимальной наполняемости логопункта - 25 человек, обучать приходится 35-40 детей. Актуальным становится вопрос о повышении интенсивности коррекционной работы. В этом отношении компьютерные технологии становятся незаменимыми помощниками.

Основная цель работы логопеда общеобразовательной школы — предупреждение неуспеваемости, обусловленной различными нарушениями устной речи.

Логопедические занятия проходят в школах часто во второй половине дня, когда дети уже устали, поэтому необходимо постоянно стимулировать интерес детей на занятиях, поддерживать познавательную активность.

Интерес – вот необходимое условие эффективности логопедического занятия. А это условие достигается сменой видов деятельности, использованием наглядности и игровых моментов, в том числе и компьютерных программ. ИКТ-поддержка логопедического занятия поможет решить и проблему положительной мотивации детей к занятиям.

Апробация мультимедийных продуктов и их анализ, поиск средств, которые позволили бы выполнить миссию – научить ребенка правильно говорить, размышлять, привели к мысли использования некоего промежуточного звена между детским и взрослым миропониманием. Таким звеном являются мультфильмы, создаваемые взрослыми для детей.

Приведем примеры.

Как показывает практика этап постановки звука, для большинства детей является утомительным, скучным, трудным занятием. Основной прием постановки звуков – это артикуляционные упражнения. Нами подготовлен широкий комплекс артикуляционных упражнений, благодаря которому удается строить занятие, выбирая только нужные упражнения, задавая длительность каждого из них, и модифицировать их в случае необходимости.

Так для звука «Ш» используем слайд с упражнениями «Чашечка», «Вкусное варенье».

Эти же артикуляционные упражнения помогут и при различных речевых нарушениях. Используя упражнения в таком варианте, ускоряются сроки постановки звуков, тем самым более успешно проходит коррекция, снижается утомляемость.

Рис.1.

Весёлый и забавный персонаж «Машенька» с неподражаемой мимикой из отечественного мультипликационного сериала «Маша и медведь» помогает сконцентрировать внимание ребенка, активизировать его познавательную деятельность и увлечь на данном этапе на преодоление трудностей.

На этапе автоматизации звука в слове используем дидактическое упражнение «Где находится звук?», т.е. определяем позицию звука в слове. Например: звук «Ж». На слайде предлагаются картинка и слова с заданным звуком, дается для выполнения конкретное задание.

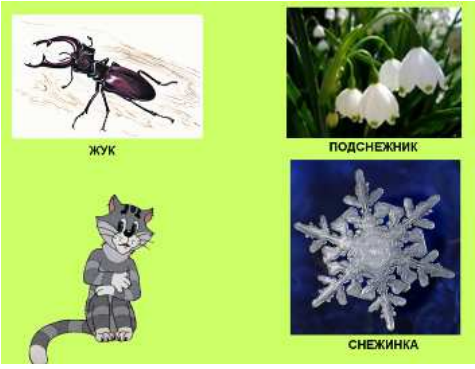


Рис. 2.

Произношение звука нужно обязательно закрепить в речи ребенка, иначе в повседневной речи он по-прежнему будет произносить свой старый дефектный звук.

Закрепление звука включает в себя три момента:

1. автоматизировать;
2. ввести в повседневную речь ребенка;
3. дифференцировать.

Произношение звука закрепляется сначала в более легких произносительных позициях, затем в более сложных. Слова для автоматизации звуков ребенок должен повторять вслед за логопедом или произносить по картинке (на экране компьютера картинка может быть анимирована, а значит, может быть воспринята более эмоционально). В словах не должно встречаться звуков, которые ребенок произносит неправильно. Слова, которые используются в упражнениях, не обязательно должны быть знакомы ребенку, их значение можно объяснить по ходу занятия, при этом увеличивается словарный запас детей.

Работа по автоматизации звука в предложении строится таким образом: ребенок должен повторять вслед за логопедом (мульт-героем) предложение, в котором неоднократно встречается автоматизированный звук, выделяя изученный звук.

Большую ценность для умственного и речевого развития представляют загадки. Они не только уточняют, расширяют представления детей о каком-то предмете или явлении, но и развивают наблюдательность, учат думать, отвлеченно мыслить, подмечать характерные признаки

предметов, т.е. способствуют речевому и умственному развитию.

Рис. 3.

На логопедических занятиях проводится работа по всем компонентам речи и параллельно по психическим процессам. Ценность подготовленного для работы материала в том, что на каждом этапе подобран мультипликационный герой, который может выполнить роль «логопеда».

На данном этапе на слайдах ребенку дается инструкция:

- прослушать;
- выбрать;
- нарисовать;
- проверить.

Всю эту работу ребенок выполняет совместно с героями из мультфильмов. Оригинальность заключается в том, что идет побуждение ребенка к диалогу с мультипликационными героями, происходит речевая активизация. Герои участвуют в процессе всей коррекционной работы, создают ситуацию успеха. Мульт-герой поддерживает работу ученика репликами: «Молодец!», «Замечательно!», «У тебя получается правильно!», «Повтори еще раз» и т.д. Знакомые персонажи любимых мультфильмов, разговаривая с учеником на языке зрительных, эмоциональных, моторных, словесных образов, становятся добрыми спутниками и советчиками.

Интеграция ИКТ в работу логопеда позволяет не просто оттачивать речевой навык ребенка, но и развивать в нем надпредметные способности, обеспечивает целый ряд важных условий для формирования ключевых и учебно-предметных компетенций.

Нарабатываемый творческим коллективом мультимедийный комплекс позволяет выбрать задание, соответствующее реальному уровню развития ребенка и построить коррекционную работу в соответствии с индивидуальной коррекционно-образовательной программой. При этом мы стараемся учитывать и тип темперамента ребенка, и различие учащихся по доминирующим каналам восприятия учебного материала, и различие учеников по функциональной асимметрии полушарий головного мозга. Для этого, в первую очередь, создается коллекция мультипликационных упражнений, заданий, gif- и flash-анимаций, звуковых файлов, легко узнаваемых, любимых детьми, мультипликационных персонажей для сопровождения занятий по логопедии.

НЕСТАНДАРТНЫЕЗАДАЧИ ВРАННЕМОБУЧЕНИИИНФОРМАТИКЕ

Н.А.Горбачева

(Научный руководитель: профессор Ю.А. Первин)

ГОУ ВПО «Российский государственный социальный университет», г. Москва

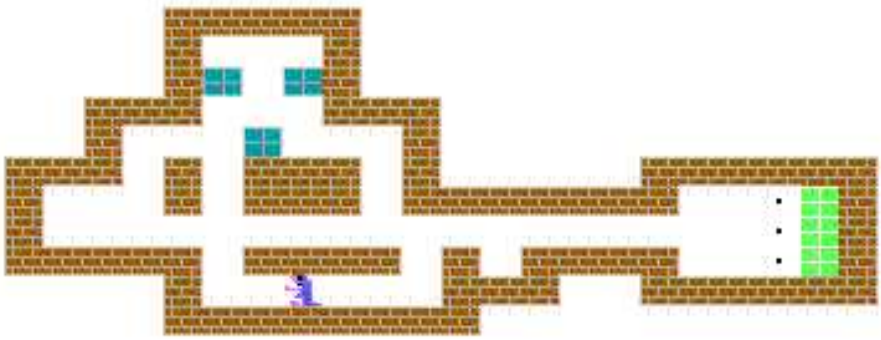
В структуре мышления младших школьников одним из важных компонентов является развитие мыслительной деятельности. Алгоритмический стиль

мышления детей характеризуется рядом особенностей, выявляемых специально подобранными методиками. В их числе – использование на уроках информатики нестандартных задач. Такие задачи активизируют познавательную деятельность: в их решениях присутствует крупица открытия. Они ориентируют учащихся на поиск, действия, сравнения, анализ, синтез, обобщения, умение видеть функции одного и того же объекта, устанавливать связи между объектами.

Психологи выделяют основные виды учебной деятельности школьников как систему универсальных учебных действий[1] , ориентируемых на «возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е., умения учиться». Универсальные учебные действия (УУД) классифицируются на *личностные* (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическое оценивание), *регулятивные* (целееобразования, планирования, контроль, коррекция, оценка, прогнозирование), *познавательные* (общеучебные, логические и знаково-символические) и *коммуникативные*. Описываемые здесь нестандартные задачи формирования алгоритмического стиля мышления охватываются этой классификацией УУД.

Нестандартные задания должны быть подобраны в соответствии со следующими принципами:

1) *посильной трудности*, т.е., задания должны быть трудными, но посильными для учеников, учитывать индивидуальные и возрастные особенности детей и полностью базироваться на программном материале; например, задача про Мудрого Крота из «Роботландии» [1] формулируется детям так: «Мудрый Крот живет под землей, где он прорыл себе многочисленные ходы, превратившие его жилище в настоящий лабиринт. Поэтому, когда ему приходится тащить все собранные с большим трудом мешки на склад, задача перед ним стоит не простая. К тому же Крот – не слон: силенок у него маловато. Поэтому Крот только толкает мешок перед собой, тащить поклажу за собой он не может. Да, и толкая, два мешка ему не сдвинуть. Ваша задача – помочь Кроту собрать все мешки с зерном (они обозначены синеватыми квадратиками) на складе (в одной из нескольких комнатах лабиринта, где место каждого для каждого мешка помечено черной точкой, а уже поставленные мешки – в виде светло-зеленых квадратиков). На рисунке показана заключительная часть задачи: три мешка из шести – уже на складе.»



[1] Асмолов А.Г. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мыслию Система заданий. Серия «Стандарты второго поколения». – Просвещение, М., 2010, 160 с.

Рис. 1.

2) *привлекательности*, т.е., задания должны быть интересными, занимательными, разнообразными; например, соединить 5 вершин по линиям (A, B, C, D, E, , G, H), пройдя один раз по каждой линии; начало движения – из точки 1:

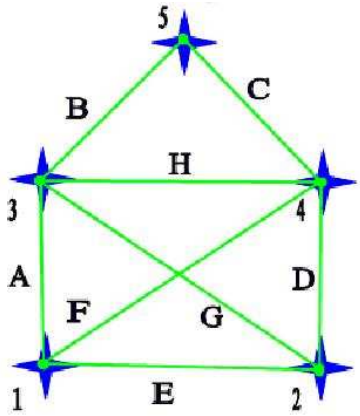


Рис. 2.

3) *системности*, т.е., задачи должны формировать обоснованную совокупность УУД. Нестандартные задания направляются на развитие сообразительности, умения сравнивать, делать выводы, мыслить алгоритмически; примером могут служить программы-«догадалки» из пакета Классификаторы [2]–

Кто с нами (обнаружение недостающего объекта для нижнего ряда фигур):

Рис. 3.

Кто лишний (обнаружение лишнего объекта на рисунке):

Рис. 4.

Метка (обнаружение в правом ряду метки, соответствующей объекту, выбранному в рабочем поле):

Рис. 5.

Важна система нестандартных заданий, направленная на развитие информационной культуры учеников. Под информационной культурой ученика здесь понимается элемент общей культуры человека, представляющий собой совокупность знаний, умений, компетентностей, норм, ценностей, связанных с потреблением и созиданием информационных ресурсов и выполнением информационной деятельности на репродуктивном и творческом уровне.

Система нестандартных заданий – это совокупность заданий, способствующая развитию всех компонентов информационной подготовки ученика: повышению концептуального и мировоззренческого содержания курса информатики; формированию логических и алгоритмических приёмов умственной деятельности; развитию познавательных процессов; развитию логических качеств и операциональности мышления.

Урок можно начинать с коротких интеллектуальных разминок: игры «Поделись улыбкою своей!», шуточные викторины, забавы с пословицами, разгадывание загадок и т.д. Полезны задания на обнаружение в множестве объектов, имеющих заданный или обнаруживаемый признак, задачи на разные отношения множества объектов и соответствующих им меток и т.п. Особенно хочется вы-

делить игры-соревнования, где формируется и закрепляется мотивация достижения успеха. Развитие памяти тесно связано с развитием мышления у детей. На уроках широко применяются ребусы и кроссворды. Причем, эти задания для своих одноклассников обычно составляют сами дети. Они рисуют красочные и интересные ребусы, составляют кроссворды по теме урока, иногда и в качестве домашнего задания. Ребята учатся пользоваться полученными знаниями, терминологией, развивается их память и логика.

Можно усложнять задания из учебника, чтобы дети включались в творческую деятельность, ориентировать их на поиск, сравнение. Тем самым происходит преобразование тренировочных упражнений в творческие. Использование на уроках опорных схем, таблиц побуждает детей активнее мыслить. Решение нестандартных заданий протекает плодотворно на уроках необычных по своей форме. Например, путешествуя с Мышкой по сказочной стране Информатике, дети вместе с первоначальными представлениями об устройствах и принципах работы компьютеров, развивают внимание, решают задачи на смекалку, сообразительность, логические задачи, учатся думать, мыслить, причём мыслить нестандартно, тем самым развивая алгоритмический стиль мышления.

По мере того, как ребенок начинает систематически упражняться в решении нестандартных заданий, его мышление начинает перестраиваться. Это проявляется в качественном развитии образного и понятийного теоретического мышления, в совершенствовании форм мышления, в частности алгоритмического. Традиционно проблема развития мышления ребенка решается средствами занимательности в обучении информатике. Следует больше использовать так называемую «внутреннюю» занимательность информатики и врожденную любознательность детей. «Внутренняя» занимательность – это проявление необычных, нестандартных ситуаций с уже знакомыми понятиями, возникновения новых «почему» там, где казалось бы всё ясно и понятно. Объясняя ребенку новые понятия, нужно постоянно проводить параллель с обыденной жизнью: легко объяснить термин «алгоритм», проиллюстрировав ситуацию из жизни, когда мама, оставляя план на день, просит сына сначала погулять с собакой, потом сходить в магазин и в конце помочь ей с уборкой дома.

Рассмотрим возможности нестандартных заданий на уроках информатики в развитии алгоритмического мышления у учеников начальных классов.

Например, задача: Кролик проехал на 2 клеточки больше, чем Лиса, но затем остановился и разрешил ей проехать на 5 клеток. Кто теперь проехал больше и на сколько? Ученики решают эту задачу методом составления простейшего неравенства. Решение задач такого типа требует умения перевести условия задачи на язык математики, тем самым развивается способность к обобщению.

Знакомство с фундаментальными понятиями информатики в начальной школе, развивая алгоритмическое мышление детей, ведет к формированию культуры мышления. Так, при определении алгоритма, мы исходим из понятия последовательности действий, чтобы получить определённый результат. Для этого можно использовать задания, где надо найти ответ самостоятельно с помощью практических действий. Например, предложить ученикам составить рецепт приготовления каши, которую мама обычно варит им на завтрак. Чтобы

сформировать и закрепить представление об алгоритме как формализованном плане решения задачи, надо объяснить детям, что многообразие полученных ими формально различающихся результатов является следствием отсутствия формальных определений элементарных действий – элементарных шагов алгоритма. Понимание важности формально задаваемых операций приводит детей к однозначному толкованию нового фундаментального понятия.

Дать ученикам правила решения любых нестандартных задач невозможно, т.к. они неповторимы. Но уже в начальных классах дети должны овладеть некоторыми приемами мышления, накапливать различные аналитические факты, по возможности запоминать их, делать обобщения. Обобщение и абстрагирование используется почти всегда совместно при переходе от представлений к понятиям. В начальных классах во многих случаях мы остаёмся на уровне представления. Однако применение этих приемов, пусть ограниченное в раннем обучении информатике, не только возможно, но и необходимо. Например, задача (2 класс): Составить из соответствующих элементов объединение множеств.

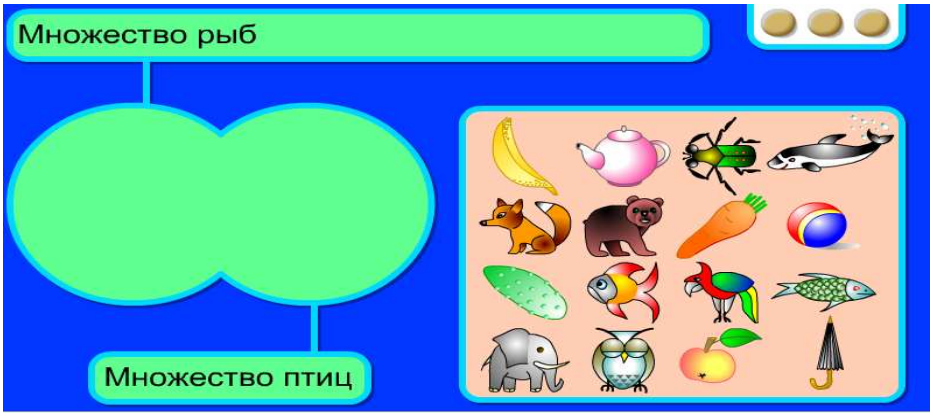


Рис. 6.

Решение таких задач способствует формированию логических приёмов умственной деятельности, позволяет формировать у учащихся интеллектуальное умение анализировать конкретную ситуацию с целью выделения в ней общих существенных связей отношений.

Аналогия – это способ рассуждения, основанный на выявлении сходных признаков у двух информационных объектов, приводящих к предположительному суждению о том, что предложенное действие со вторым объектом следует выполнять так же, как оно выполнялось с первым объектом. В основе аналогии лежит сравнение, в котором акцент смещён на выявление общих свойств у объектов. Выполняя задания на поиск закономерностей, ученики учатся сравнивать, делать выводы, включаются в творческую деятельность. Это способствует развитию их умственной деятельности.

На развитие внимания можно предложить задания такого типа:

– Два мальчика играли в шахматы 40минут. Сколько минут играл каждый из них?

– В вазе лежали фрукты, в том числе 2 яблока. За обедом съели все фрукты. Сколько яблок съели?

Для пространственного воображения хорошо использовать задания, где надо составить фигуру, либо по рисунку узнать – завяжется ли узел из ниток, сколько кубиков надо взять, чтобы сложить ту или фигуру и т. п. Например, из элементов слева необходимо собрать аппликацию в поле справа:

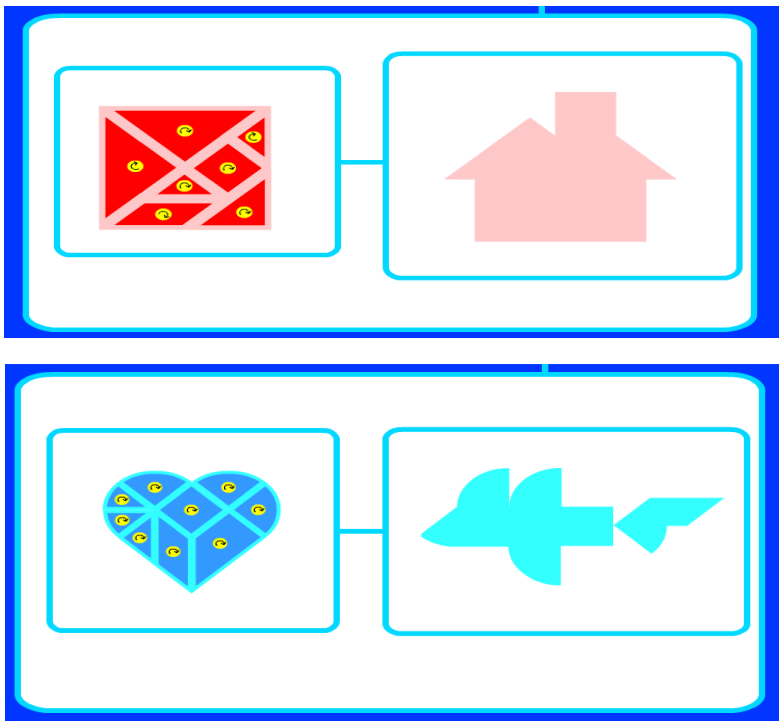


Рис. 7.

или собрать фигуру, читая указатели прямоугольников как обозначения строк и столбцов таблицы (координаты):

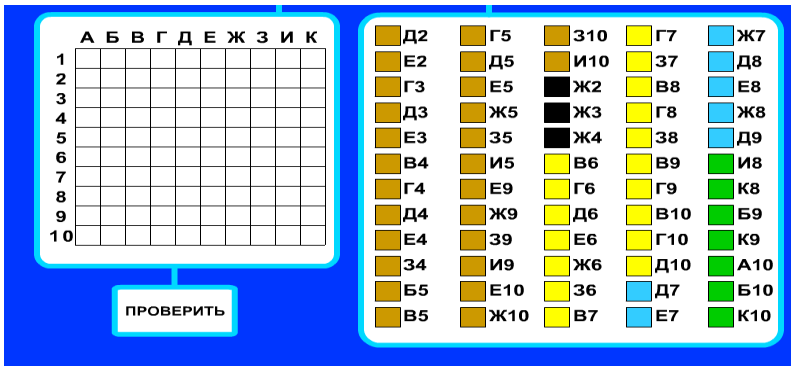


Рис. 8.

Такие задания способствуют активной деятельности самого ребёнка и специальному настрою на восприятие. Развивается положительная мотивация к познавательной деятельности, разновидностью которой является учение. Развитие памяти, мышления, воображения, речи ведёт к познавательной активности, а это обуславливает саморазвитие детей.

Чтобы развивать гибкость мышления, задачи должны:

1) допускать несколько способов решения;

2) требовать конструирования нового способа решения из раннее изучен-

ных, применение вспомогательных приёмов;

3) решаться известным способом, но он должен быть замаскирован;

4) требовать перестройки прямого хода рассуждения на обратный.

Для развития рационального мышления, задачи нужно подбирать такие, которые имеют несколько способов решения, но один является наиболее рациональным. Для развития критичности мышления надо решать задачи с лишними или с недостающими данными. Задачи для развития самостоятельности мышления должны требовать:

1) анализа условия сложного задания, знания для его решения;

2) конструирования сложного способа из известных простых способов;

3) составления соотношений, условий по заданным свойствам.

Нестандартные задачи разнообразны по содержанию, форме и учебно-воспитательным функциям. Учитель может сам продумать и определить пути использования заданий, исходя из индивидуальных особенностей класса. Л.С.Выготский подчёркивал «единство интеллекта и аффекта»[2] (под аффектом он понимал эмоциональную жизнь человека). Мыслительная деятельность и эмоции многообразно взаимодействуют. Интенсивная работа мысли вызывает чувство удовлетворения, а вместе с тем – стремление довести работу до конца. Эмоции не просто придают ту или иную окраску умственной работе, но обладают созидающей силой. Разные эмоции переходят друг в друга: от сомнений, неуверенности – к убеждённости, от разочарования – к радости. Подобные переходы являются выражением единства умственной деятельности и эмоциональной жизни человека. Подлинное овладение знаниями – это не только их приобретение, но и убеждённость в их истинности, а убеждённость возникает как итог слитности эмоциональных переживаний и раздумий в процессе изучения нового.

Литература

1. Первин Ю.А Информатика в школе и дома. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003 – 352 с.

2. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике. – М., Бином Лаборатория базовых знаний, 2008 (2-е изд.) – 228 с.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ БАЗОВОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1- ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ И ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

[2] Выготский Л.С. Динамика умственного развития школьников в связи с обучением // Умственное развитие детей в процессе обучения. – М., 1935. – с.42

УПРАВЛЕНИЯ

А.В.Гордеев

(Научный руководитель: профессор В.В. Персианов)

ГОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого», г. Тула

Документоведение относится к циклу наук об обществе, со многими из которых находится в тесной взаимосвязи и взаимодействии. Это взаимодействие проявляется в различных формах и происходит на разных уровнях, прежде всего, на уровне объекта и предмета исследования, понятийного аппарата, методов исследования. Стремительное наращивание информационных ресурсов, бурное развитие компьютерных технологий и активное теоретическое осмысление информационных процессов во второй половине XX столетия не просто оказали влияние на характер и содержание документоведческих исследований, но и привели к внедрению документоведения в цикл наук о социальной информации. В результате документоведение оказалось тесным образом связано с такими научными дисциплинами, как информатика, документалистика, вычислительная техника и программирование, информационная безопасность и защита информации и др. Лишь совместно с этими науками документоведение имеет возможность на современном этапе эффективно решать теоретические и прикладные задачи, связанные с производством, передачей, потреблением, хранением документированной информации.

Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютерной техники, телекоммуникаций и других средств связи. Специалисту, чтобы на должном уровне выполнять свои обязанности, необходимы инструментарий и методология его применения для обработки информации. Заложить фундамент информационной культуры призвана дисциплина «Информатика».

Предмет курса – основные понятия информатики (информация и данные, электронные документы и базы данных), а также состав и структура информационных систем, информационные технологии и ресурсы.

Целью дисциплины является формирование у студентов основ информационной культуры, являющейся непременным атрибутом современного специалиста, создание необходимой базы, которая позволила бы широко, а главное грамотно, использовать средства вычислительной техники и пакеты прикладных программ как в течение всего периода обучения, так и в будущей профессиональной деятельности; подготовка специалистов, сочетающих знание своей специальности с навыками использования современных компьютерных систем для решения разнообразных прикладных задач.

В ходе достижения цели решаются следующие *задачи*:

- изучение основных понятий, а также методов и способов представления и преобразования информации;
- изучение состава и структуры аппаратного, программного и информа-

ционного обеспечения компьютеров и информационных сетей;

- изучение и освоение технологий, основанных на понятиях «электронный документ»;
- освоение типовых программных технологий.

В рамках данной дисциплины рассматриваются основные офисные компьютерные технологии и системное программное обеспечение, основы организации и функционирования компьютерных сетей.

Информационные дисциплины студенты специальности документоведение и документационное обеспечение управления начинают изучать уже на первом курсе, когда они еще не подготовлены к восприятию и пониманию специфики профессионального смысла рассматриваемых задач и зачастую сам перечень таких задач вызывает у них появление своего рода психологического барьера. Поэтому рассмотрение базового курса информатики параллельно со спецификой профессиональной деятельности студентов, т.е. некое компьютерное сопровождение специальных дисциплин наиболее продуктивно и позволяет достичь поставленной цели. Например, при изучении темы «Форматирование документа средствами текстового процессора MS Word» студенты работают с образцами документов: приказов, бланков, справок и номенклатур дел, тем самым знакомятся с основами документоведения. Следовательно, у студентов формируются профессиональные навыки работы.

Важнейшими свойствами документированной информации являются своевременность, доступность, полнота, новизна. С этими свойствами непосредственно связана трансляция информации, реализация одной из основных функций документа - коммуникативной. Важную роль в этом процессе играет поиск и сбор нужной информации. Для решения данной задачи в курсе «Информатика» рассматривается тема «Информационные технологии Интернета», где студенты учатся работать в браузере, путешествуют по основным образовательным, поисковым, правовым сайтам, осваивают поиск по каталогам и ключевым словам, обмен информацией с помощью электронной почты. Эти навыки являются очень важными во взаимодействии с системой документооборота в любой организации.

Требуется организовать обучение наиболее общим закономерностям обработки информации на примерах, близких к реальным ситуациям. В связи с этим необходимо решить, как минимум, две задачи: максимально полно и точно классифицировать всю профессиональную информацию и создать систему учебных примеров, соответствующих этой классификации и реальным профессиональным задачам по обработке информации каждого класса.

Спектр основных средств, которые позволяют решать эту систему учебных задач, достаточно широк: текстовые и табличные процессоры, системы управления базами данных, специализированные пакеты и т.п.

В теме «Формирование и обработка баз данных» студенты знакомятся с созданием электронной карточки, которая позволяет организовать с помощью базы данных информационно-справочную работу, внести разнообразные сведения о документах, учитывающих специфику организации и эффективный кон-

троль за исполнением и передвижением документов. Основная ценность и особенность использования баз данных заключается в быстром поиске и сортировке данных по всем документам организации.

Формирование готовности к использованию компьютерных систем и технологий в профессиональной деятельности оказывается эффективным, если создается система стимулов, соответствующих потребностям и интересам будущих специалистов, осуществляется мотивирование их познавательной деятельности за счет организации соответствующих условий обучения. Эти условия реализуются с помощью технологии обучения дисциплинам направления «Информатика».

Одной из форм методики обучения является контролируемая самостоятельная работа, главная цель которой - расширить и углубить знания, умения и навыки, закрепить их, развить индивидуальные наклонности и способности обучаемых. Кроме того, самостоятельная работа несет в себе и воспитательную функцию, заключающуюся в формировании самостоятельности не только как совокупности умений и навыков, но и как черты характера. В целом это способствует совершенствованию подготовки специалистов.

В каждом из изучаемых разделов предусматриваются свои формы организации контролируемой самостоятельной работы: компьютерное тестирование, написание рефератов по определенным темам, составление и защита отчетов по лабораторным и практическим работам.

Таким образом, с помощью курса «Информатика» студенты специальности 35.08.00 – Документоведение и документационное обеспечение управления смогут активизировать познавательные способности и приобрести первоначальные навыки профессиональной деятельности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ АДАПТИВНЫХ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ

А.А. Грибов

(Научный руководитель: профессор В.М. Монахов)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова, ГОУ СПО «МГТМОМ», г. Москва

Активные методы обучения (АМО) – это совокупность педагогических действий и приёмов, направленных на организацию учебного процесса и создающего специальными средствами условия, мотивирующие обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности. [1]

Задачей АМО является обеспечение развития и саморазвития личности обучаемого на основе выявления его индивидуальных особенностей и способностей, причем особое место занимает развитие теоретического мышления, ко-

торое предполагает понимание внутренних противоречий изучаемых моделей. АМО позволяют развивать мышление обучаемых; способствуют их вовлечению в решение проблем, максимально приближенных к профессиональным; не только расширяют и углубляют профессиональные знания, но одновременно развивают практические навыки и умения. [2]

Для АМО существует множество классификаций. Основная классификация отражена на схеме 1.

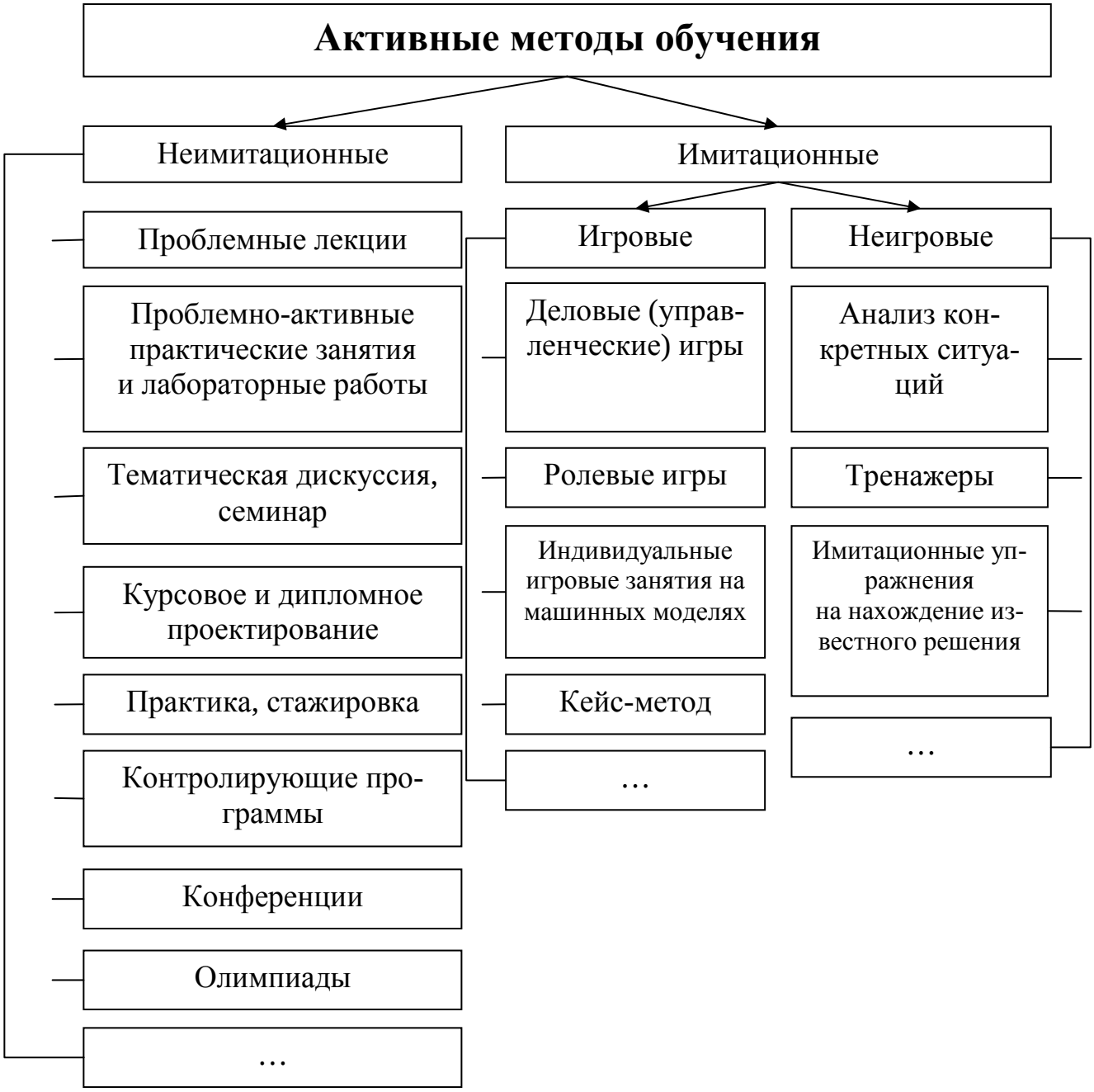


Схема 1.

Неимитационные АМО ориентированы на самостоятельную деятельность обучаемого, проблемность, но в них отсутствует имитация реальных обстоятельств в условной ситуации.

В неигровых АМО есть моделирование реальных объектов и ситуаций, но отсутствует свободная игра с ролевыми функциями.

Игровые АМО направлены на принятие решений по поставленной цели (целям). Условия ее проведения характеризуются невозможностью полной формализации всей задачи, наличием неопределенностей, конфликтов, рисков.

Сегодня на рынке товаром имеется огромное количество программного обеспечения, направленного на решение информационно-административных задач (электронные журналы, дневники учащихся, программы составления расписания и т.п.), а также для программы типа CLASSROOM MANAGEMENT SOFTWARE (CMS) – программы управления учебным процессом. Последнее широко применяется учебными заведениями в процессе обучения в европейских странах и мало известны в России, хотя многие разработчики ПО давно предлагают свои решения системе образования. [3]

Среди примеров конкретных решений можно привести программные продукты Sanaco Study solutions (Sanaco, Финляндия), NetOp (Danware, Дания), Smart Sync (Smart, США) и другие.

На рисунке 1 представлен скриншот окна программы NetOp.

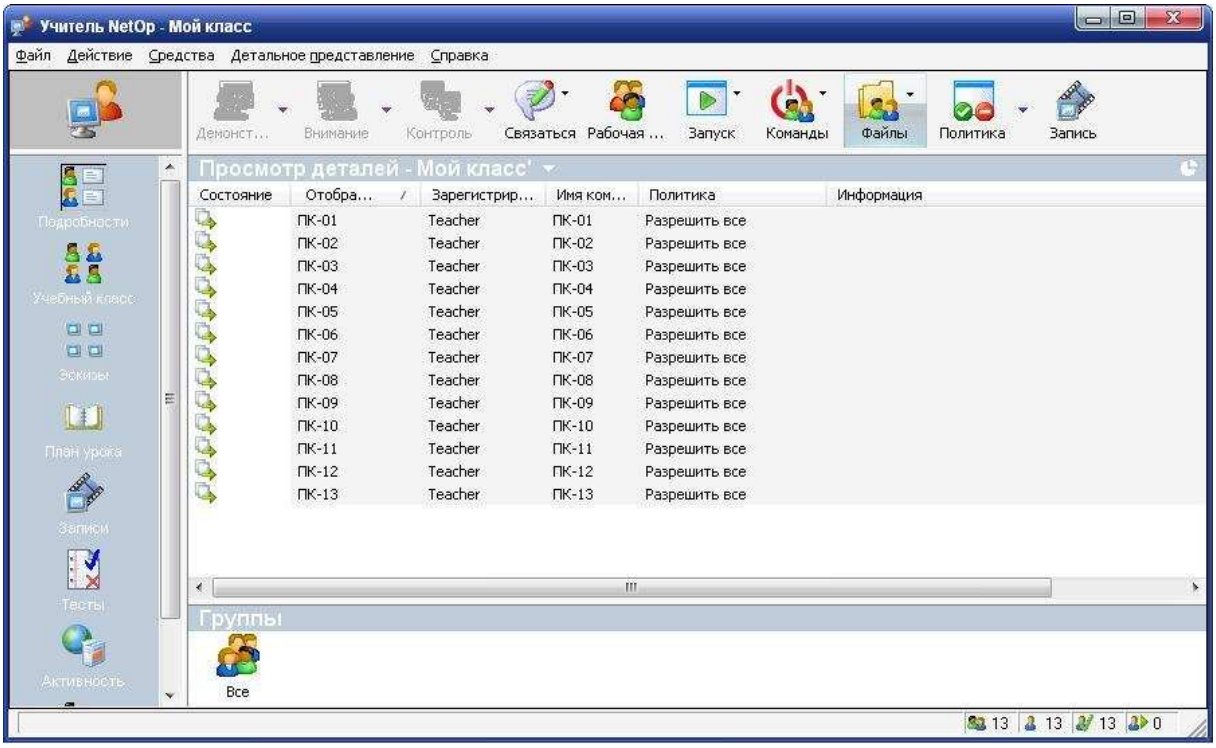


Рис. 1.

Имеются и отечественные программы, которые позиционируются как программные обеспечения для управления компьютерным классом, например, iNstructor компании ГиперМетод IBS.

На схеме 2 отражены основные возможности CMS-платформы.

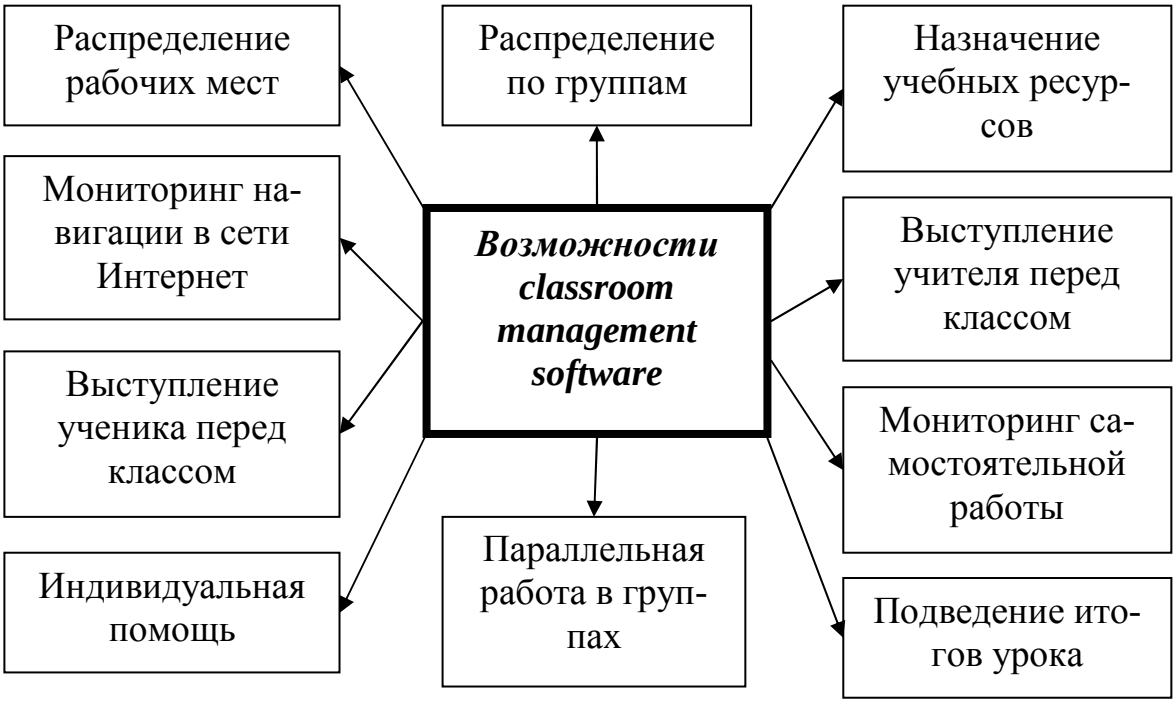


Схема 2.

CMS-платформу можно также использовать в качестве средств технической поддержки активных методов обучения с помощью адаптивных рабочих тетрадей.

Проведем анализ применения возможностей CMS при использовании активных методов обучения на уроке.

Табл. 1.

Активные методы обучения	**Возможности**	**Цели использования**
Проблемное обучение, эвристическая беседа, семинар, анализ конкретных ситуаций	Выступление учителя перед классом	Учитель имеет возможность приблизить визуальный ряд к каждому ученику, выводя информацию с компьютера учителя на все мониторы рабочих мест учеников. В режиме трансляции с компьютера учителя все действия, производимые на нем, одинаковым образом отображаются на всех мониторах компьютеров учеников. Чтобы учащиеся не вмешивались своими действиями в демонстрацию материала преподавателем, клавиатура и мышь каждого компьютера ученика могут быть блокированы. [4]

Продолжение табл. 1.

Проблемно-активные практические занятия и лабораторные работы	Мониторинг самостоятельной работы	Данный режим используется преподавателем, когда учащиеся выполняют практические задания на компьютерах. На время проведения практической работы преподаватель может со своего рабочего места следить за выполнением заданий любого из учеников. Также учитель может со своего компьютера запретить запуск различных программ на компьютерах учеников. [4]
	Назначение учебных ресурсов	Учитель может заранее разослать необходимые информационные ресурсы на компьютеры учеников со своего ПК.
	Индивидуальная помощь	Режим мониторинга работы учащихся может послужить основой для индивидуального диалога (чат) преподавателя с каждым конкретным учеником. При необходимости преподаватель может вмешиваться в работу учащихся, приходить на помощь в трудных ситуациях, предостерегать от неверных действий. [5]
Тематическая дискуссия, «мозговая атака», кейс-метод, имитационные упражнения на нахождение известного решения	Выступление учителя перед классом	Учитель демонстрирует материал со своего ПК на мониторы учеников.
	Выступление ученика перед классом	Для решения определённой задачи каждому ученику может быть предоставлена возможность трансляции материала (способов решения) не с компьютера учителя, а с рабочего места ученика. [4]
Контролирующие программы, индивидуальные игровые занятия на машинных моделях	Распределение по группам	Преподаватель создает группы учащихся, необходимые для работы, в соответствии с предполагаемым сценарием урока, например, проведение контрольных работ или опросов по вариантам. Когда учитель распределяет учеников по группам, он тем самым формирует правила работы с рабочими местами учащихся на время предстоящего занятия. Учитель может отправлять одинаковую информацию на все рабочие места, отнесенные к одной группе. [4]

Окончание табл.1.

	Мониторинг навигации в сети Интернет	Учитель может сформировать список разрешенных или запрещенных для использования в процессе урока сайтов. [5]
	Мониторинг самостоятельной работы	Учитель следит за процессом выполнения заданий. [5]
	Индивидуальная помощь	Консультирование по формальным вопросам организации тестирования/контроля.
	Подведение итогов урока	Преподаватель может собрать все необходимее файлы с рабочих мест учеников непосредственно со своего компьютера по сети. При подведении итогов урока учитель может продемонстрировать допущенные учениками ошибки в виде видеофайла, записанного в ходе выполнения задания. [4]
Деловые (управленческие) игры, ролевые игры	Распределение по группам	Учитель создает несколько групп (команд), соревнующихся между собой.
	Параллельная работа в группах	В процессе общей работы участники группы имеют возможность обмениваться друг с другом текстовыми сообщениями, а также обращаться к преподавателю с вопросами или просьбами о консультации. В результате урока, организованного по такому принципу, каждая группа имеет набор мультимедийных материалов, созданных участниками группы и соединенных в одном файле. Например, один из учеников группы должен подобрать и обработать изображения, другой готовит текстовые материалы, третий – звуковые файлы и т.д., а затем подготовленные материалы становятся частью единого группового проекта. [6]
Метод проектов	Выступление ученика перед классом	Трансляция материала происходит не с компьютера учителя, а с рабочего места ученика. Это позволяет отказаться от нецелесообразных перемещений по классу и может сэкономить время на уроке, так как ученику не нужно осваиваться с чужим компьютером и искать соответствующий файл или программу на нем.

После проведенного анализа можно сделать вывод, что CMS-платформы можно использовать как средство технической поддержки большинства активных методов обучения с применением адаптивных рабочих тетрадей на уроках информатике.

CMS-платформы позволяют:

- четко контролировать ход урока;
- сэкономить время на занятии;
- упростить процесс подготовки к уроку;
- активизировать работу учителя и учеников. [4]

Литература

1. Методы активного обучения [электронный ресурс]. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki(дата последнего обращения: 19 декабря 2010 г.).
2. Активные методы обучения [электронный ресурс]. URL: http://slovari.yandex.ru/dict/trud (дата последнего обращения: 19 декабря 2010 г.).
3. Ксензова Г.Ю. Инновационные технологии обучения и воспитания школьников. – М.: РПА, 2008 г. – 128 с.
4. Рубашкин Д.Д., Кондратьева И.Н. Работа учителя в компьютерном классе. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г. – 125 с.
5. Уваров А.Ю. Модель новой школы с индивидуализированной системой учебной работы на основе школьного портала [электронный ресурс]. URL: http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-uvarov.html (дата последнего обращения: 19 декабря 2010 г.).
6. Уваров А.Ю. Информатизация школы на пути к модели «1:1» [электронный ресурс]. URL: http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2009_04_14.html (дата последнего обращения: 19 декабря 2010 г.).
7. Макарова Н.В., Николайчук Г.С. Рабочая тетрадь по информатике. 6 класс. – Санкт-Петербург: Питер, 2007 – 48с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТУДЕНТАМИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ПО ФИЗИКЕ

А.Д. Григорова, А.Т. Литинский

Национальный аэрокосмический университет им.Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», г. Харьков, Украина

Стремительный процесс информатизации общества в целом, и, в частности, образования, требует широкого внедрения в учебный процесс высшего учебного заведения информационно коммуникационных технологий, тем самым разрешая проблему повышения эффективности как преподавания предмета, так и уровня самообразования студентов.

Это заключается в трансформации традиционной теории и методики передачи знаний в новую информационную технологию учебы, сущностью кото-

рой является увеличение эффективности и результативности изучения физики путем использования факторов высшего качественного уровня.

Достаточно распространенной и широко внедряемой информационной технологией учебы является мультимедийная технология. Эта технология используется для визуализации знаний.

Применение мультимедийных технологий позволяет сократить время на восприятие информации, которая предоставляется преподавателем во время лекции. Использование компьютерных демонстрационных презентаций позволяет студенту значительно сократить время на усвоение знаний, а преподавателю уделить большее внимание практической направленности и применению теории в реальных событиях, изобретениях и тому подобное.

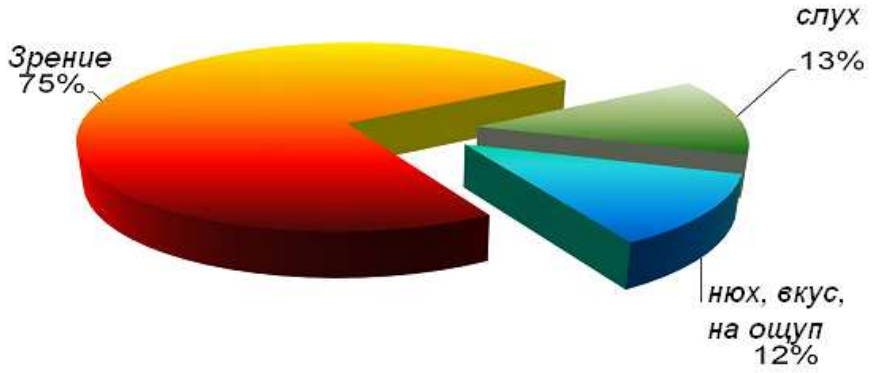


Рис. 1. Восприятие человеком информации, которая подается разными способами.

Студентами воспринимается информация, которая предоставляется преподавателем сразу и полностью, как образ. Например, воспринимая учебный материал на лекциях по теме «Оптика», который демонстрируется с помощью мультимедийного проектора, студент может проанализировать оптические процессы, которые происходят во время проектирования изображений на большой экран, рассчитать максимальную площадь изображения, которое отражается на экране, учитывая расстояние от проектора к экрану и технические характеристики проектора, выучить технические характеристики оптической системы, которая входит в состав данного устройства.

Научными исследованиями доказано, что человек лучше воспринимает ту информацию, которая воспринимается глазом.

Также следует отметить, что память человека организованная таким образом, что она запоминает лишь 10% с того, которое читает, 20% с того, которое слышит, 30% с того, которое видит, 50% с того, что одновременно видит и слышит.

Следовательно, это еще раз доводит целесообразность использования мультимедийных технологий в учебном процессе для повышения качества знаний студентов.

Не менее важным аргументом использования информационных технологий во время изучения физики является то, что с помощью специальных электронных средств учебного назначения студенту можно продемонстрировать почти все физические явления, которые изучаются. Например, очень удобным и нагляд-

ным было бы использование такого электронного учебного практикума из темы «Примеры дифракции и интерференции света». Наглядность в динамике помогла бы студенту лучше понять понятия, которые изучаются. Как известно из курса физики, дифракцию и интерференцию электромагнитных волн можно зафиксировать, если волны одинаковой частоты имеют постоянную разницу фаз и одну плоскость колебаний. Такие согласованные в пространстве и во времени волны называют когерентными. В оптике имеют дело не с долговременными монохроматическими синусоидальными волнами, а с затухающими колебаниями, так называемыми цугами волн, которые являют собой лишь отрезки синусоид (рис.2). Время высвечивания атома (10^{-8} с) называют временами когерентности, а длину цуга – расстоянием когерентности (l_k).

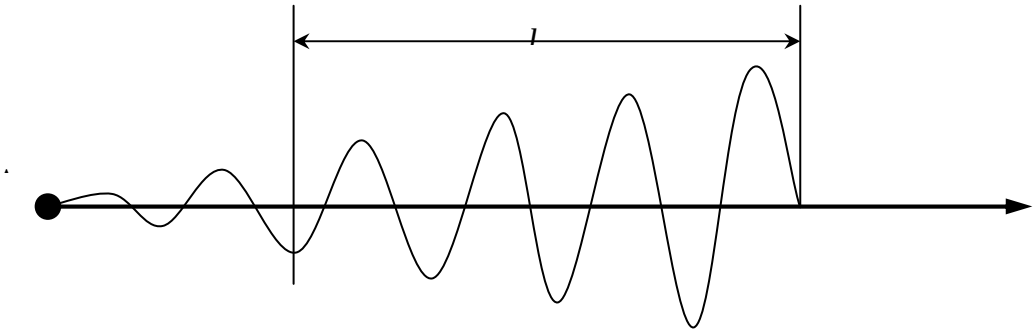


Рис. 2. Изображение затухающих колебаний

Таким образом, качество усвоения знаний студентами было бы значительно лучшей, если бы студенту было бы предложено пересмотреть опыт в динамике, а не только увидеть схематическое изображение без действия на бумажном носителе.

Учитывая, что изучение физики в высшем учебном заведении на технических специальностях является обстоятельной основой для последующей подготовки квалифицированного специалиста – инженера, то можно утверждать, что уровень его качественной подготовки непосредственно зависит от так называемой базовой подготовки и целостности полученных знаний Для того, чтобы студент мог стопроцентно овладеть программным материалом, необходимо не только посещать все лекционные и практические занятия, но и заниматься самообразованием под руководством преподавателя. Очень помогает в реализации этих положений внедрения элементов дистанционной учебы. Студент, который пропустил через болезнь лекционные занятия, должен овладевать материалом самостоятельно, из этого возникают трудности: у кого взять конспект, чтобы он был понятным и полным, или где найти учебник, который сможет ответить на все вопросы студента как его преподаватель на лекции? Преодоление таких трудностей возможно путем внедрения электронных конспектов, которые могут быть посланы преподавателем электронной почтой или размещенные на сайте кафедры в закрытой директории для студентов определенного курса, определенной группы, которые имеют авторизованный парольный доступ к

этим образовательным ресурсам. Если после проработки электронного конспекта остаются вопросы, здесь будут в случае несколько информационно коммуникационных технологий: консультирование через средства электронной почты, средствами Skype, или посещение форума, где вместе с другими студентами можно общаться с преподавателем по проблемным вопросам, которые возникают во время как самостоятельного овладения учебного материала, так и во время работы над практическим домашним заданием. Внедрение тестовых технологий в режиме он-лайн поможет студенту определить качество знаний, понять пробелы и поработать над улучшением собственной подготовки, объективно оценить собственные знания. Тестовые технологии также могут использоваться во время проведения зачетов или экзаменов, это значительно сэкономит время преподавателя на проверку контрольных тестовых работ, предоставит большего времени на «живое» общение со студентом и ответы на открытые вопросы.

Литература

1. Дегтярева О.А., Литинский А.Т., Николаев А.Г. Концепция повышения качества и доступности образования в условиях компьютерных технологий обучения довузовской молодежи/ Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Х. НАКУ «ХАИ» , 2003. – Вып. 19. – С. 314 – 318.
2. Григорова О.А., Дегтярева О.А., Литинский А.Т. Технико-экономический и социальный анализ развития образования и перспективы компьютерной педагогики. Научно методическая конференция “Внедрения новых информационных технологий учебы”, 15 – 16 апреля 2004 года: Тезисы докладов. – Харьков: Нац. аэрокосмический у-нт “Харк. авиац. ин-т”, 2004. – с. 206 – 212.
3. Китайгородский А.И. Физика для всех. Книга 4. Фотоны и ядра. Москва. «Наука». 1982 – 207с.

«ТЕЛЕСНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» ПРОТИВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

И.А. Данилов

(**Научный руководитель:** профессор В.Ф. Банная)
ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», ГОУ Центр образования №1637, г. Москва

Информатизация общества, особенно в крупных городах, - факт почти свершившийся. Сейчас активно идет информатизация образования. Эти явления воспринимаются как благо, активно поддерживаются и продвигаются на государственном уровне. В результате возникает опасность «огульной» информатизации. Когда нет четкого понимания того, что и зачем делается, люди действуют под девизом «Информатизация – это хорошо!». Вряд ли такой подход эффективен. Более того, он наносит вред образованию, ухудшает качество обучения.

Современные дети очень быстро попадают в мир кнопок и дисплеев. С детства их окружает большое количество бытовой электроники. Они рано ос-

ваивают современные компьютерные технологии. Многие уже к первому классу не мыслят свою жизнь без мобильного телефона, игровой приставки, mp3-плеера. А в старших классах время, которое школьники проводят в виртуальном мире, может превышать время пребывания в реальном. В результате дети испытывают недостаток «предметного общения». Все многообразие предметного окружения современных подростков в значительной степени опосредовано электронными устройствами. Фактически, они находятся в «кнопочном коконе».

Показателен такой пример. В рамках школьного оздоровительно-спортивного праздника был организован конкурс по запуску бумажных самолетиков. Так вот из класса только 2-3 человека могут сделать бумажный самолетик, который летает. Остальные изделия – кое-как согнутый лист бумаги. Надо ли говорить о том, что 10-15 лет назад самолетик из бумаги мог сделать любой школьник. И не только самолетик.

Согласно исследованиям, проведенным сотрудниками Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования, большинство современных детей – кинестетики, то есть, ведущими у них являются двигательные и тактильные ощущения. В течение трех лет (с 2006 по 2009 годы) ученые обследовали более полутора тысяч младших школьников 23-х петербургских общеобразовательных школ: 22 процента детей оказались зрителями, 6 процентов - воспринимают информацию с помощью слуха и 72(!) процента – кинестетики. Этим, как считают специалисты, и объясняются трудности в освоении детьми школьной программы, о которых сегодня много говорят учителя и родители. Основная проблема – в несоответствии системы преподавания особенностям современных школьников. При обучении ребенка необходимо задействовать все основные каналы восприятия информации, в то время как в школах ориентируются лишь на два – зрительный и слуховой. Активная информатизация нашей жизни в целом и образования в частности только увеличивает этот дисбаланс. С раннего возраста погружаясь в «мир кнопок», дети лишаются общения с реальными предметами. «Телесный интеллект» остается невостребованным.

А потребность в «предметном общении» у школьников есть! Достаточно посмотреть, как они реагируют на проведение физических опытов! Даже элементарные взаимодействия магнитов воспринимаются как чудо и вызывают желание самому провести какой-нибудь эксперимент, поиграть с ними, даже просто потрогать. Этот интерес – мощный ресурс повышения мотивации к изучению целого ряда предметов. Например, физики.

Эта дисциплина насквозь «кинестетична». Это наука о природе, которая зародилась из наблюдений за природными явлениями и физических опытов. Без них физика немыслима. Причем эта особенность физики хорошо согласуется с психологическими особенностями школьников.

Современные дети не любят читать учебники, слушать лекции и решать задачи. Но они охотно включаются в любую практическую деятельность. Ведь у них так много неизрасходованной «кинестетической энергии»! Если урок физики хотя бы на 50% будет состоять из опытов и лабораторных работ, дети бу-

дут принимать в нем гораздо большее участие, чем обычно. Необходимо дать им возможность «потрогать» природу. Сделать опыты основой учебного процесса. (Причем сами опыты, а не их демонстрацию на экране компьютера). Разработать экспериментальное сопровождение для каждого раздела учебного курса на все время обучения. А также включить в преподавание экспериментальные задачи. Нужно добиваться качественного понимания физических явлений, умение видеть причинно-следственные связи и законы мироздания в самых обычных бытовых явлениях.

Необходимо сделать опыты и экспериментальные задачи основой изучения любой темы. Их задача – мотивировать учащихся. Подготовить к рассмотрению теоретической стороны вопроса, освоению основных понятий. А завершать тему логично уроками, посвященными изучению методики решения соответствующих задач, в том числе и качественных.

Изложенный подход также позволяет повысить эффективность изучения физики при небольшом количестве учебных часов. Задача экспериментальных уроков – мотивировать детей на изучение данной темы. Основные понятия они осваивают дома самостоятельно, после чего, закрепляют на уроке. Отдельные занятия отводятся для решения задач. Важно подчеркнуть, что экспериментальная часть обучения выступает мотивирующим фактором, который делает возможным эффективную самостоятельную работу учеников.

При оценке знаний акцент переносится с формул и умения решать задачи, на умение объяснить физический смысл законов, описать явления, в которых эти законы проявляются, а также привести примеры их использования на практике и в быту.

Мотивированные ученики – мечта любого учителя. Это высокая успеваемость и прекрасная атмосфера на уроках. Это залог профессиональной самореализации и получение удовлетворения от работы. Недаром вопрос мотивации – один из центральных в современном образовании. Рассмотренный нами «кинестетический голод» - мощный ресурс повышения мотивации к обучению ряда предметов, который нужно активно использовать, а не подавлять излишней информатизацией.

Однако это не означает отказа от информатизации преподавания физики вообще. Просто ее элементы должны быть методически продуманы, и решать конкретные учебные задачи.

Так, очень многие физические явления наблюдать непосредственно сложно или вообще невозможно. Например, шаровую молнию или электромагнитные колебания. Применение информационных технологий при их изучении будет вполне уместно.

Можно использовать демонстрационные возможности компьютера. Показать фотографии, учебный фильм или мультимедийную презентацию. Можно использовать компьютер как универсальную лабораторию, если его дополнить соответствующими датчиками и программным обеспечением. Еще одно направление использования ИВТ на уроках физики - моделирование.

Таким образом, те процессы и явления, которые поддаются непосредственному наблюдению, изучаются через опыты и экспериментальные задачи.

Полученные знания закрепляются через проведение лабораторных работ с использованием ИВТ. А с мотивированными учениками можно строить и исследовать компьютерные модели.

Если изучается явление, которое наблюдать трудно или невозможно, то сначала проводится демонстрационный урок, который знакомит учащихся с этим явлением. А дальнейшее его изучение строится по той же схеме, что и в предыдущем случае.

Таким образом, информатизация изучения физики может сделать его более эффективным и интересным. Но она, ни в коем случае не должна вытеснить основу основ физической науки – реальные «предметные» опыты эксперименты и наблюдения.

Литература

1. Разумовский В.Г. Физика в школе. М., ООО «Школьная пресса», 2009.
2. Антошина Л.Г., Неделько В.И., Струков Б.А. Физическое образование в ВУЗах. М., ООО «Издательский дом МФО», 2002.
3. Гуськов А.С. Оптимизация учебного процесса в условиях использования современных информационных технологий.// Актуальные проблемы современной педагогики. Сб. статей, «Сибирская ассоциация консультантов», 2010.
4. Пересветова Е.Г. Школьное научное общество — эффективное средство повышения качества образования. // Актуальные проблемы современной педагогики. Сб. статей, «Сибирская ассоциация консультантов», 2010.
5. «Элитариум» (электронный ресурс). Мотивация к обучению и самообучению. Алексеевский. В.С. Режим доступа: www.elitarium.ru
6. Петербургская интернет-газета fonatnka.ru. Алгоритмы действий. Как обучать кинестетика? Озерская И. Режим доступа: http://www.fontanka.ru/2010/04/27/103/

УСИЛЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ШКОЛЕ И ВУЗЕ

А.А. Дмитриев

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова, г. Москва

Часто употребляемое определение нанотехнологии как комплекса методов работы с объектами размером менее 100 нанометров недостаточно точно описывает как объект, так и отличие нанотехнологии от традиционных технологий и научных дисциплин. Объекты нанотехнологий, с одной стороны, могут иметь характеристические размеры указанного диапазона: наночастицы, нанопорошки (объекты, у которых три характеристических размера находятся в диапазоне до 100 нм) нанотрубки, нановолокна (объекты, у которых два характеристических размера находятся в диапазоне до 100 нм) наноплёнки (объекты, у которых один характеристический размер находится в диапазоне до 100 нм).

С другой стороны, объектом нанотехнологий могут быть макроскопические объекты, атомарная структура которых контролируемо создаётся с разрешением на уровне отдельных атомов. Нанотехнологии качественно отличаются от традиционных дисциплин, поскольку на таких масштабах привычные, макроскопические, технологии обращения с материей часто неприменимы, а микроскопические явления, пренебрежительно слабые на привычных масштабах, становятся намного значительнее: свойства и взаимодействия отдельных атомов и молекул или агрегатов молекул, квантовые эффекты.

Широкое практическое использование нанотехнологий является важнейшим стратегическим направлением развития высокотехнологичных производств и освоения на новой основе подходов к инновационному преобразованию промышленности.

Новые приоритеты развития науки потребовали серьезных перемен в организации учебного процесса, которые затрагивают цели образования, организацию деятельности и функции преподавателя, разнообразные стороны учебно-познавательной деятельности студентов. Наиболее адекватным путем реализации задач современного обучения в российских ВУЗах признано введение профильных курсов. Для получения начальных знаний о нанотехнологиях студентами требуется введение в курс физики раздела «Введение в неанотехнологии». Это позволит нам попытаться познакомить студентов с картиной наномира и методами управления этой картиной, что и составляет суть нанотехнологического подхода.

Введение в нанотехнологии можно получить путем интеграции раздела в фундаментальные науки: физику, химию, биологию, излагаемых через призму идеи квантования и квантового взаимодействия. В действующих программах дисциплин «Физика», «Химия», «Биология» для средней общеобразовательной школы нет ни одной темы, посвященной ознакомлению с нанотехнологиями. При этом элементы атомной и квантовой физики, изучаемые во втором полугодии 11 класса, дают представления о строении атома и ионов, о периодичности изменений свойств элементов, о кристаллических решетках веществ в твердом состоянии, об организации прокариотической и эукариотической клетки, клеточных мембран и органоидов, плазмалеммы, а также структуре и биологической роли молекул биополимеров (ДНК, РНК, белков (ферментов, рецепторов, переносчиков, структурных белков)). Данные предметы могут послужить основой для конкретного ознакомления с сущностью нанотехнологий.

Элементы нанофизики, наноэлектроники при обучении студентов технических специальностей (например, «Автоматизация управления») безусловно присутствует в программах специальных дисциплин: курсе физики атома, атомного ядра и элементарных частиц, микроэлектронике, робототехнике и некоторых других. Однако, основное внимание при их изучении уделяется вопросам микроминитюаризации. За рамками проблемы остаются особенности физикотехнических свойств, возникающих в микрообъектах. Например, графен — монослой атомов углерода, полученный в октябре 2004 года в Манчестерском университете (The University Of Manchester). Преимуществом данного материала является не только уменьшенные размеры, которые могут быть применены

для создания микросхем, но и его высокой подвижности при комнатной температуре.

В связи с этим и особой важностью проблемы считаем необходимым ввести в программу технических специальностей дисциплину, которая интегрируя основные моменты др. тем, создает представления об основных особенностях физико-технических свойств микрообъектов. Следует понимать, что всяческие попытки преподавателя угнаться за техническим прогрессом в области нанотехнологий ни к чему не приведут. Любая информация о новых результатах может устареть в течение полугода. Таким образом, следует обучать лишь общим принципам, которые не устареют в обозримом будущем. И главным результатом обучения должна быть не сумма переданных знаний (т.е. информации), а развитие мышления студентов, формирование у них представления о фундаментальном единстве естественных наук, незавершенности естествознания и возможности его дальнейшего развития, о возможности использования нанотехнологий для реализации потребностей человечества. При этом неукоснительно должны соблюдаться важнейшие принципы изложения материала: доступность для понимания и занимательность.

Программа обучения должна состоять из следующего:

- Теоретический факультатив;
- Проектная деятельность студентов;
- Лабораторный практикум, включающий как экспериментальные установки, так и виртуальные лабораторные работы.
- Использование этой тематики при подготовке курсовых и дипломных проектов.

При изложении необходимо выделять фундаментальные законы физики, химии и биологии, границы их применимости в наномире. Изложение должно сопровождаться яркими примерами и иллюстрациями, чтобы сделать учебные курсы запоминающимися и развивающими интерес студентов к самостоятельной деятельности.

Используемые Интернет-ресурсы

1. http://www.nanonewsnet.ru/content
2. http://www.nanorf.ru/sgroup.aspx?cat_id=222
3. http://www.institute-catalogue.ru/rus/specialty/293.html
4. http://www.saint.mephi.ru/
5. http://popnano.ru/catalog/index.php?task=companies&id=6
6. http://nano.msu.ru/news?page=3
7. http://www.ntsr.info/nanoworld/e-learning/actual/index.php?ID=1575
8. http://nano-technology.org/konferentsii/iv-internet-olimpiada-po-nanotehnologiyam-nanotehnologii-proryiv-v-budus.html
9. http://www.innovbusiness.ru/projects/view.asp?r=3316
10. http://www.rusnanonet.ru/articles/37400/
11. http://www.nanometer.ru/2008/06/10/12130830192509.html
12. http://www.nanometer.ru/2010/06/04/12756380321857_214259.html
13. http://www.nanometer.ru/2010/11/01/internet_olimpiada_220310.html

14. http://www.nanometer.ru/2010/10/29/internet_olimpiada_220124.html
15. http://www.nanonewsnet.ru/news/2010/kurs-molodogo-fizika-v-fiane-proshli-dve-molodezhnykh-shkoly
16. http://ani.cmc.msu.ru/ru/courses/comput-physics
17. http://www.nanometer.ru/2008/09/10/vvedenie_v_nanotehnologii_53838.html
18. http://popnano.ru/studies/index.php?task=view&id=6
19. http://www.doklad.ref24.ru/works/9834.html
20. http://www.rusnanonet.ru/download/documents/theses.pdf
21. http://www.nano-edu.ulsu.ru/w/index.php/%D0%92%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРАВ РЕБЕНКА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Е.Ю. Другай

(**Научный руководитель:** доцент Т.В. Суняйкина)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Российское общество нуждается в социально зрелой, свободной личности, которая обладает правовыми знаниями. Это определяет возросшее в начале XXI-го века внимание к ребенку как личности, полноценному члену общества, которое наделяет его определенными правами. Известно, что состояние правообладания предполагает гармоничное сочетание прав с обязанностями. Введение ребенка в эту сферу реализуется в ходе правового воспитания, т.е. «целенаправленного и систематического влияния на сознание и поведение ребенка с целью формирования у него глубоких правовых знаний и убеждений в правильном правовом поведении, которое отвечает требованиям общества» [4, с. 156].

В современном обществе положение детей ухудшилось, о чем свидетельствует снижение показателей их здоровья и благополучия при росте социальной дезадаптации, ранней детской алкоголизации и наркомании, криминализации сознания и поведения значительной части взрослеющего поколения, что, в свою очередь, проявляется в участившихся с их стороны нарушениях моральных норм, противоправных и жестоких действиях. Это все требует активной государственной политики и деятельности гражданских институтов, осуществляемых в интересах детей и направленных на воспитание их личности [3].

В ходе подобного целенаправленного и систематически организуемого воздействия у ребенка формируется правовое сознание, познавательный интерес и правовое поведение [3]. Необходимо использовать возможности работы по правовому воспитанию для обеспечения общего развития и социальной адаптации ребенка с ранних лет жизни.

При этом следует соблюдать психолого-возрастные особенности дошкольников, которым уже доступна система знаний о правах человека, четко структурно оформленная и опирающаяся на следующие принципы отбора:

- права, с содержанием которых дети постоянно встречаются в своей жизни;
- права, которые наиболее часто нарушаются взрослыми или другими детьми;
- права, знание которых может способствовать развитию интереса детей к социальным явлениям, и доступы познанию на уровне элементарных обобщений [2].

Формирование у детей 5-6 лет представлений о правах человека происходит более успешно при использовании поисково-экспериментальных, игровых, проблемных, практических методов, наблюдения и самонаблюдения, что делает этот процесс личностно-значимым [3].

В силу возрастающей актуальности проблемы формирования правовой культуры и специфики организации этой работы с категорией дошкольников, определяемой их возрастными и психологическими особенностями, мы решили выявить трудности и проблемы, возникающие при организации правового воспитания старших дошкольников в условиях дошкольных образовательных учреждений.

С этой целью мы провели социологический опрос воспитателей МДОУ № 32 пос. Голубая Нива Славянского района Краснодарского края.

При этом помимо указанной цели мы ставили перед собой дополнительные задачи:

- определить уровень правовых знаний воспитателей ДОУ и их готовность к организации работы с детьми в этом направлении;
- выявить мнение самих воспитателей об уровне элементарной правовой грамотности дошкольников.

Вопросник был составлен нами, и включал в себя семь вопросов, в основном закрытого типа.

Так как число воспитателей ДОУ № 32 пос. Голубая Нива всего 8 человек, то мы проводили сплошной опрос.

Работникам детского сада было предложено ответить на вопросы анкеты. Анкета составлялась на основе операционализации предмета исследования и раскрывается с помощью следующих элементов, представленных на рисунке 1.

Стаж работы по специальности половины воспитателей-респондентов составил более пяти лет, четверть работают от 1 года до 2 лет.

Первые вопросы анкеты были направлены на выявление уровня правовых знаний воспитателей ДОУ (таблицы 1 и 2).

1. Всем с детства знакома песенка мамонтенка: «…ведь так не бывает на свете, чтоб были потеряны дети…». Как Вы считаете, о нарушение какого права здесь идет речь?

Рис.1.

Таблица 1

Варианты ответов	Право на жизнь	Право на семью	Право на имя	Право на отдых	Нет ответа	Сумма
Количество	0	8	0	0	0	8
%	0	100	0	0	0	100

2. Что Вы понимаете под правовым воспитанием детей?

Таблица 2

Варианты ответов	Это целенаправленное и систематическое влияние на сознание и поведение ребенка с целью формирования у него правовой воспитанности	Это негативное влияние на ребенка	Нет ответа	Сумма
Количество	8	0	0	8
%	100	0	0	100

Ответы всех респондентов-воспитателей были правильными, что свидетельствует о достаточном уровне их правовых знаний.

Следующий вопрос анкеты был направлен на выявление мнения воспитателей об уровне элементарной правовой грамотности воспитанников детского сада.

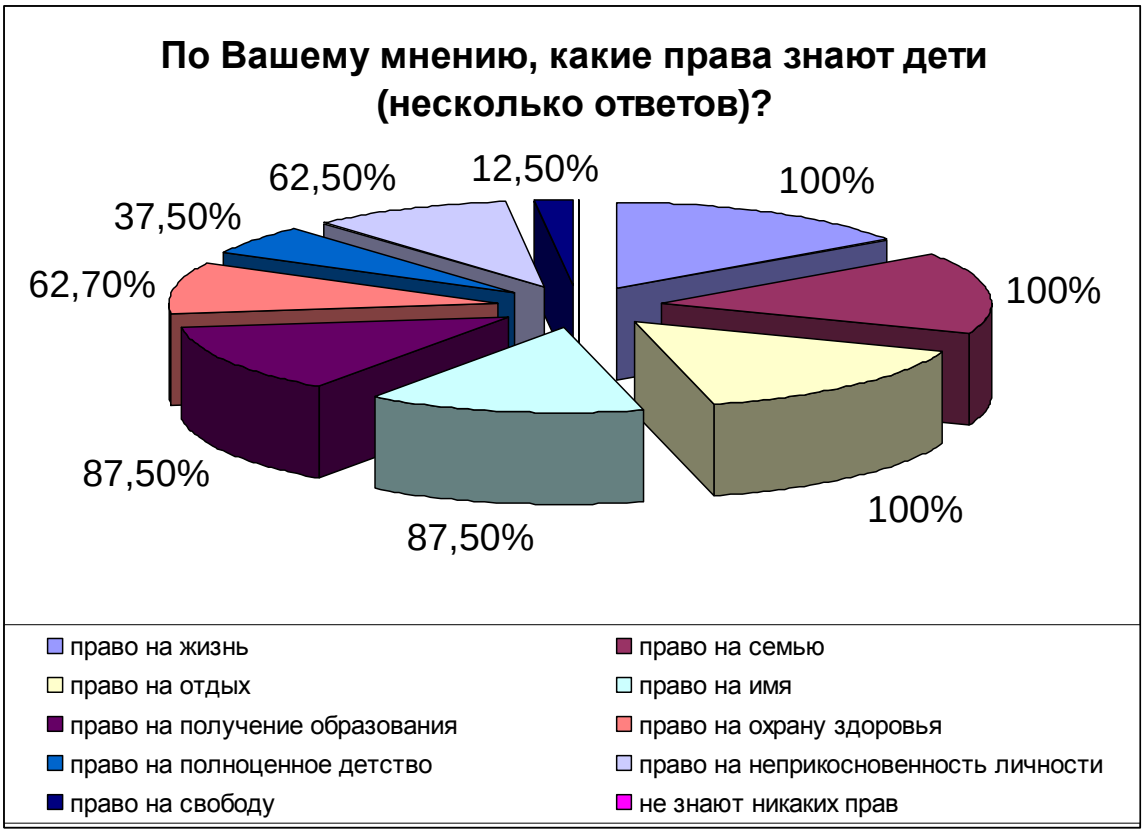


Диаграмма 1.

Воспитатели достаточно высоко оценили уровень знаний своих питомцев в области прав ребенка. Они единогласно утверждают, что из девяти предложенных прав в соответствии с Конвенцией ООН о правах ребенка (1989 г.) все дети знакомы с правом на жизнь, правом на семью и правом на отдых (100%). По мнению подавляющего числа респондентов (87,5%) ребята знают о праве на имя и праве на получение образования. Две трети воспитателей (62,5%) считают, что детям известны права на охрану здоровья и неприкосновенность личности. О знакомстве детей с такими еще абстрактными для них понятиями как право на полноценное детство и право на свободу знакомы минимальное количество воспитанников детского сада – каждый третий (37,5%) и каждый восьмой (12,5%) соответственно.

Как явствует из ответов на анкету, большинство воспитателей детского сада (87,5%) пытались подвести детей старшего дошкольного возраста к пониманию таких слов, как «право», «свобода», «закон», «обязанность».

Причем, в качестве основных средств и методов формирования у детей представления о правах человека два из трех применяли беседу (65%), половина - утренники и игры (50%).

Диаграмма 2 позволяет выявить конкретные проблемы и трудности, с которыми педагоги встретились в ходе своей работы по правовому воспитанию юного поколения.

Такой трудностью, по мнению практических всех воспитателей (87,5%), является отсутствие методического материала.

Диаграмма 2.

Таким образом, проведенный опрос позволил выявить уровень правовых знаний детей и воспитателей конкретного дошкольного образовательного учреждения, определить основные трудности, возникающие при правовом воспитании.

Основные проблемы и трудности организации правового воспитания дошкольников связаны с недостаточным методическим и информационным обеспечением воспитателей ДОУ, ответственных за эту работу (следует добавить, как на уровне страны в целом, так и на локальном – уровне конкретного учреждения). В связи с этим актуализируется проблема как разработки программно-методического обеспечения процесса правового воспитания дошкольников, так и организации обучения педагогов использованию современных методов, методик и технологий в этом направлении.

Нами был составлен электронный вариант тематического утренника для детей старшего дошкольного возраста «Мы на свет родились, чтобы счастливо жить!». Он направлен на правовое воспитание детей и используется в ДОУ города Славянска-на-Кубани и Славянского района.

В условиях строительства правового государства эта деятельность должна вестись интенсивно, системно, что предусматривает работу по формированию правовой культуры граждан: знания прав и соблюдения обязанностей - с первых шагов жизни.

Литература

1. Другай Е. Проблемы методики правового воспитания детей старшего дошкольного возраста \\ Молодежь в культурно-образовательном и правовом пространстве региона: материалы 1-го всероссийского (с международным участием) научно-практического семинара. 3 февраля 2010 г., Славянск-на-Кубани – Адлер/ Под общ. ред. Суняйкиной Т.В. – Славянск-на-Кубани: Издательский

центр СГПИ, 2010. С. 145-147.
2. Знакомим детей с Конвенцией о правах ребенка \ Авт.-составители Е.В. Соловьева и др.. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: АРКТИ, 2004.
3. Сластенин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластенина. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Усачев А. Приключения маленького человечка. - М.: Самовар, 2007.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ КОНСТРУИРОВАНИЮ НА ФАКУЛЬТАТИВНОМ КУРСЕ

А.А. Дьяченко

(**Научный руководитель:** старший преподаватель М.В. Емельянова)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Реформа системы образования, введение единого государственного экзамена ставят перед школой важную задачу: сформировать у учащихся навыки сознательного, рационального использования персонального компьютера. Рассматривая компьютер как техническое средство поддержки общего процесса образования, нетрудно понять, что его использование в проектной деятельности учащихся по различным предметам школьного курса, в их творческой деятельности является важной составляющей успешной социальной адаптации выпускников в условиях информационного общества.

Компетентность – это обладание человеком соответствующими компетенциями, включающими и его личностное отношение к предмету деятельности. Достижение определенного уровня информационно-коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности человека, в том числе и в системе российской государственной службы, представляется важным в контексте освоения инновационного стиля деловой культуры, устанавливающего новые стандарты, правила и нормы управленческой деятельности. Это продиктовано появлением «Web-стиля работы», «Web-стиля управления», стремительным развитием интерактивных и мультимедийных технологий; разработкой и реализацией специальных программ и проектов (например, «Электронная Россия», «Электронная подпись»); перспективой активного функционирования «Электронного правительства».

Сегодня web-ресурсы являются необходимым источником информации, а, кроме того, для многих учащихся могут стать средством творческой самореализации. Научившись самостоятельно конструировать простейшие сайты, ученики скоро замечают их несовершенство и стремятся изменить свою работу, сделав ее более оригинальной, яркой, запоминающейся.

Одним из важных умений при реализации проектных творческих работ и коллективного общения (в том числе удаленного) является создание собственных web-сайтов. При этом важно не забывать, что web-технология позволяет не

только представить результаты своей работы на всеобщее обозрение в сети Интернет, но и создать такой сайт в рамках локальной сети школы (либо класса) или подготовить свои медиаматериалы в виде локальной копии сайта, распространяемой на любом носителе и просматриваемой на компьютере без подключения к Интернету. В том числе в форме такой «локальной копии сайта» может быть разработана интерактивная интерфейсная (пользовательская) оболочка, существенно повышающая удобство работы с компакт-диском, на котором учитель или учащиеся размещают разработанные ими учебные, демонстрационные или дополнительные материалы. Однако для понимания принципов web-конструирования школьникам по-прежнему необходимо знание языка гипертекстовой разметки HTML- как основы основ web- представления текстовых и медиаматериалов.

Необходимость научного анализа масштабных социокультурных изменений, происходящих под воздействием процессов информатизации и компьютеризации. Обновление информационной среды влечет за собой формирование новых культурных потребностей и интересов, активизирует адаптационные механизмы человека, расширяет поиск адекватных коммуникативных практик.

Становится очевидной неоднозначность научно-технических открытий и последствий социокультурных изменений. С одной стороны, раздвигаются рамки доступа индивидов к любой информации, обнаруживаются новые перспективы для развития науки и образования, позволяющие человеку достойно отвечать на исторические вызовы времени, обусловленные динамизмом современных цивилизационных процессов. С другой стороны, формирующиеся с помощью технических средств медиа-пространства и компьютерные информационно-коммуникативные среды настолько сложны для освоения, что их подлинная роль в динамике культуры, степень влияния на человека, возможность сохранения целостной личности остаются не до конца проясненными.

Включение человека в социокультурную ситуацию, требующую от него креативности, мобильности, открытости к освоению технических систем и информационно-коммуникативных технологий, редко рассматривается в работах социально-гуманитарного профиля как междисциплинарная проблема, в основном узкоспециализировано – в рамках отдельных дисциплин. Недооценивается необходимость повышения уровня информационной культуры человека, непрерывного развития его когнитивных и коммуникативных способностей в условиях кардинальных социокультурных изменений.

Целью данной статьи является разработка методики обучения Web-конструирование на факультативах по информатике .

В связи с этим представляется актуальным обращение к исследованию информационно-коммуникативной компетентности личности как одной из основных составляющих информационной культуры. С позиций культурологического подхода, информационно-коммуникативная компетентность личности рассматривается как часть социокультурной компетентности человека, позволяющая ему существовать в мире культуры – мире символов и знаков, социальных кодов, паттернов поведения и общения. Информационно-коммуникативная компетентность личности выступает как возможность человека, с одной сторо-

ны, ориентироваться в динамичной социокультурной среде и в пространстве разных культур; с другой – наращивать объемы информации и знаний, выстраивать собственный стиль коммуникаций, отличающийся повышенной личностной активностью, новыми принципами взаимодействия в условиях современных социокультурных трансформаций.

Основным объектом деятельности, организованной на компетентностном уровне освоения курса «Web-конструирование», является представление информации в виде гипертекста и оперирование информацией, таким образом представленной.

Курс призван формировать общекультурные, учебно-познавательные, информационно-коммуникационные

Одной из задач курса в том числе является задача познакомить школьников с основами дизайна, продемонстрировать детям разные точки зрения (может быть, они найдут в спорах авторитетов аргументы для своей точки зрения), показать некоторые приемы и средства из арсенала дизайнеров-профессионалов представляется достаточно необходимым.

Рассмотрим формирование компетенций на примере одного урока курса «Стилевое оформление и дизайн сайта»

- **Тип урока.** Комбинированный урок
- **Цель урока.** Выявить основные составляющие элементы дизайна сайта; при разработке собственного проекта убедиться в том, что дизайн сайта оказывает влияние на его восприятие пользователем.
- **Формируемые компетенции**

Ключевая компетенция: общекультурная

Общепредметная: умение проанализировать оформление сайта, найти характерные особенности, увидеть соответствие стиля теме наполнения сайта, оценить красоту и целесообразность использования тех или иных приемов оформления.

Предметная: владеть способами разработки дизайна сайта, продумывать оформление отдельных структурных элементов в едином ключе и реализовывать с помощью программных средств.

Ключевая компетенция: информационная

Общепредметная: анализ информации с целью выделения общих черт, закономерностей; владение ИТ для осуществления навигации в сети Интернет

Предметная: анализ сайта; выделение сходных элементов структуры и дизайна web-ресурсов.

Ключевая компетенция: коммуникативная

Общепредметная: организация работы в группе; участие в общем обсуждении

Предметная: работа над созданием группового компьютерного web-проекта, работа в компьютерной сети; умение аргументировать свою точку зрения, выслушивать собеседника.

- **Круг реальных объектов действительности, по отношению к которым формируется данная компетенция:** сайт, формат, стиль, элемент стиля сайта

- **Для чего компетенция необходима ученику и социуму;**

Необходимость для социума: значимость для окружающих человека с развитым вкусом, умеющего поддерживать и создавать вокруг красоту и комфорт; для фирмы – наличие сотрудника, способного создать эксклюзивный, конкурентоспособный продукт.

Личная значимость: возможность творчески выразить себя; возможность создать свой собственный сайт (сайт своего класса, своей музыкальной группы, футбольной команды и т.п.) с оригинальным дизайном, вызывающим восхищение окружающих; освоение в дальнейшем модной высокооплачиваемой профессии.

- **Перечень знаний, составляющих компетенцию;**

Ключевая компетенция: общекультурная:

Стиль, дизайн, цветовая гамма, гармоничные цвета, изобразительные (художественные) средства, заголовок, логотип (эмблема, символ), идея.

Ключевая компетенция: информационная:

Структура информации, раздел, каталог, схема, навигация, поиск, система, шаблон.

Ключевая компетенция: коммуникативная:

Компьютерная сеть, сетевой диск и другие сетевые ресурсы, совместная работа, роль, общая и частная задача, подзадача, передача данных.

- **Умения и навыки, относящиеся к компетенции;**

Ключевая компетенция: общекультурная:

Анализировать достоинства и недостатки произведения, сравнивать выразительные средства с использованием соответствующей терминологии.

Ключевая компетенция: информационная:

Работать в браузере, перемещаться по web-страницам, выделять сходства и различия, сопоставлять, проводить анализ сайта по заданным критериям, навыки работы в редакторе web-страниц, графическом редакторе.

Ключевая компетенция: коммуникативная:

Пользоваться ресурсами компьютерной сети, участвовать в групповом обсуждении, выполнять свою задачу в ходе группового проекта.

- **Способы деятельности по отношению к выбранному кругу реальных объектов;**

Ключевая компетенция: общекультурная:

Анализ, сопоставление, эвристическая беседа, диалог с преподавателем, оценка.

Ключевая компетенция: информационная:

Анализ, сравнение, выделение закономерностей, формулировка гипотезы, дискуссия.

Ключевая компетенция: коммуникативная:

Сбор, обработка информации (синтез), разбиение задачи на подзадачи (детализация), создание продукта.

- **Минимально необходимый опыт деятельности ученика на уроке;**

Владеть терминология сайтостроения и web-дизайна, знать и владеть ос-

новными принципами создания сайта инструментальными средствами, работать в сети Интернет на уровне пользователя, иметь минимальные навыки работы в текстовом и графическом редакторе. Плюс общеучебные навыки для этого возраста: уметь читать, навыки основных мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение); навыки ведения диалога.

Для формирования выделенных компетенций предлагается выполнить ряд творческих заданий. Которые должны выполняться в группах. Примером такого задания может служить следующее:

Класс разбивается на 3 – 4 группы (2 – 3 человека), одна группа анализирует сайты поисковых систем, другая – новостные сайты, третья – сайты Интернет-магазинов. Задача: найти структуру стилевого оформления сайта, сравнить оформление предложенных сайтов, выделить общее, проанализировать насколько удачно (с точки зрения учеников) выбран стиль сайта. После выполнения задания в группах, результаты коллективно обсуждаются на занятии.

Другим творческим заданием (может выполняться как в группе, так и индивидуально) может служить, например, задание предложить оформление тематического сайта (тема сайта может быть предложена как учителем, так и учениками), выбранные «эксперты» оценивают дизайн сайта.

Естественно, в рамках статьи трудно представить все возможные приемы формирования компетенций в рамках урока информатики. Компетентностный подход позволяет планировать деятельность ученика не как усвоение разрозненных знаний по той или иной теме, но создать цельное представление о целях и задачах не только изучаемого курса, но и деятельности ученика по овладению умениями и навыками, поможет лучше освоить приемы будущей профессиональной деятельности и оценить свое место в мире.

Литература

1. Соловьева, Л. Ф. Сетевые технологии. Учебник- практикум.- СПб.: БХВ-Петербург,2004.- 416с.: ил.
2. Богомолова О. Б. Web- конструирование на HTML: практикум- М. : БИНОМ. Лаборатория занятий, 2008.- 192 с. : ил.
3. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". - 2005. - 12 декабря. [Электронный ресурс] http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

А.Ю. Епифанов, А.Т. Литинский

Учебный комплекс «Социум» г. Харьков Государственного университета информатики и искусственного интеллекта, г. Донецк, Украина

Компьютеризация современного образования это многогранная проблема нашего общества и решение ряда актуальных задач образования невозможно

без объединения современных достижений информатики и вычислительной техники с опытом педагогики. На данном этапе в связи с увеличением потока и объёмов информации увеличивается потребность в её обработке и донесении до конечного потребителя, а именно, до учащихся. Мы подошли к одному из главных моментов, это доступность и массовость обучения. И, конечно же, нельзя не отметить удешевление получения образования для пользователей удаленных от учебных заведений, а также возможность обучения людей всех возрастных категорий, что очень актуально в современных рыночных условиях.

В данной работе мы решил уделить внимание дистанционной форме обучения, потому что считаем ее развивающейся и очень перспективной. Думаем, в недалеком будущем интерактивная форма образования будет одной из ведущих. Эту тенденцию в развитии именно данной формы обучения легко отследить на рынке предоставления услуг - ведь именно рынок является одним из основных индикаторов современного общества. Гибкие бизнес-структуры уже давно подхватили эту идею. И как грибы стали расти всевозможные школы корреспондентского обучения. А с развитием Интернета и интерактивные курсы. И неповоротливой государственной машине образования очень сложно отказаться от старых стереотипов и, наконец, изменить приоритеты, ведь в наше время нет недостатка в информации, скорее - её переизбыток, и теперь задача современного педагога не донести информацию, а научить с ней работать - систематизировать, анализировать и, в результате тщательного анализа, находить суть.

Рассмотрим положительные стороны этого процесса. В первую очередь это, конечно же, ***доступность***, что немаловажно. А для некоторых слоев общества можно сказать первостепенно. Ушли в прошлое времена, когда учителя ходили домой к детям с ограниченными физическоми возможностями, отпала главная проблема присутствия в определенном месте и в определенное время обмен информацией между учителем и обучаемым не нарушен и, при желании, процесс обучения может быть ***непрерывным***. Причем информация может подаваться в удобной форме, в зависимости от уровня восприятия, ведь уже ни для кого не секрет что каждый человек индивидуален и по разному качественно может усваивать информацию (аудио, видео). Это очень актуально для людей, занимающихся бизнесом, которые не могут присутствовать на занятиях, но могут в назначенное время быть в сети.

Конечно же, может возникнуть вопрос контроля усвоения того или иного материала, и здесь конечно перед учащимся стоит масса соблазнов. Но это скорее моральная сторона вопроса, достаточно будет обратиться к истории и вспомнить с какими невероятными трудностями приходилось сталкиваться нашим предкам (Ломоносов, Петр I и т.д.) для того чтобы получить доступ к знаниям и получить образование. И сейчас, когда достаточно компьютера, подключенного к Интернету, и навыков работы в сети, умения правильно и грамотно пользоваться поисковыми системами, даже минимального знания языка запросов. На наш взгляд, мы подошли к тому моменту, когда знания передаются не в одном направлении от учителя к обучаемому, а идет полноценный ***обмен информацией***.

Автору пришлось столкнулся с проблемой получения образования дистанционно, когда получил инвалидность. И был приятно удивлен, когда узнал, что в г. Харькове на базе учетно-экономического техникума-интерната для людей с ограниченными физическими возможностями был создан Учебно-научный комплекс «Социум» совместно с Донецким государственным университетом информатики и искусственного интеллекта. Командой профессиональных преподавателей сразу был взят на вооружение метод дистанционного и интерактивного обучения, то есть наша заочная форма обучения постепенно и на глазах эволюционировала в дистанционную корреспондентскую, на собственном опыте мы смогли убедиться в его эффективности.

Нельзя не вспомнить видео конференции в Skype с доцентом, кандидатом технических наук Литинским А.Т. обмен печатной информацией посредством электронной почты. Каждый из преподавателей был доступен, и при возникновении вопросов всегда была возможность прояснить ситуацию, а с их стороны проконтролировать ход выполнения работ. Хотелось бы отметить недостатки в материально техническом обеспечении, отсутствие видео материалов.

Считаем, что данное направление в образовании следует активно развивать, создавать электронные библиотеки на базе существующих учебных заведений пусть даже с закрытым доступом для студентов, наполнять материалом при помощи преподавателей, а также студентов и аспирантов. При выполнении заданий студентами создавать обучающие видеоролики, аудио ролики, совмещенные с пошаговыми презентациями. Ведь сейчас для этого существует масса возможностей, средств и программных продуктов. Повышать квалификацию профессорско-преподавательского состава, так как сегодня мы все учимся в связи непрерывным и быстрым развитием современных технологий.

В заключение хотелось бы отметить, что развитие информационно- коммуникационных технологий внесло новую волну в мировую систему образования. Есть большие надежды на то, что в недалеком будущем сотрутся грани и у нас не будет престижных и не престижных высших учебных заведений. Потому как многих всегда волновал вопрос, почему стоимость образования в некоторых вузах в десятки, а то и в сотни раз, превышает стоимость образования в других, или там дают разные знания, возникает резонный вопрос, с чем это связано, и у нас есть большие сомнения, что с кадрами, и с преподавательским составом. Если информация будет доступной, то задачей преподавателя останется научить ею пользоваться.

В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ ОМЦ В ШКОЛЕ

Е.И.Еременко, З.Г.Рязанова

МОУ СОШ №10 им. Ю.А. Овчинникова, ГОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», г. Красноярск

Стратегия модернизации российского образования требует от современной школы обеспечения высокого качества образования. Для того, чтобы реализовать эту задачу и предоставить образовательные услуги требуемого качества, каждое образовательное учреждение должно обладать высокопрофессиональным составом педагогических кадров, которые выступают носителями новой системы профессионально-педагогических ценностей, способны органично адаптироваться к изменениям в современных условиях.

Современная школа не может развиваться без освоения новой практики образования, т.е. без организованного в ней инновационного процесса – процесса создания и освоения новшеств, движения к качественно новому состоянию. А разработка и освоение инноваций предполагает наличие у педагогов способности к продуцированию нового, т.е. высокоразвитую способность к творчеству.

Президент РФ Д. А. Медведев, выступая на заседании совета по развитию информационного общества, подчеркнул, что никакой прогресс и модернизация невозможны без информационных технологий: «…нужно начинать массовое обучение школьных учителей новым технологиям, в том числе и информационным…».

В прошлом учебном году на базе школы №10 г. Красноярска был открыт организационно-методический центр. Целью создания такого центра явилось повышение качества образования за счет широкого использования информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе школы.

Благодаря созданию ОМЦ учителя школы стали активно применять интерактивные технологии в учебном процессе. Под *интерактивной технологией* мы понимаем программное обеспечение, которое работает в режиме диалога с пользователем и позволяет управлять процессом обучения.

Для достижения интерактивности на уроках необходимо специальное оборудование, а именно использование такого оборудования как интерактивная доска.

Интерактивные доски позволяют решать следующие задачи при организации образовательного процесса:

- уйти от привнесенной компьютерной культурой чисто презентационной формы подачи материала. Последняя, хороша для введения в тему, для первичного знакомства с материалом. Более глубокое освоение потребует интерактивного взаимодействия с компьютером, желательно с включением моторики ученика.
- повысить эффективность подачи материала. Проектор выводит на поверхность интерактивной доски заранее подобранную преподавателем фоновую картинку или слайд-шоу. Акустические системы создают в аудитории

нужный фоновый звук, а преподавателю остается позаботиться о содержательной части материала, он может, скажем, писать или рисовать на интерактивной доске.

- организовать групповую работу (или групповые игры), навыки которой сегодня принципиально важны для успешной деятельности во многих областях. Применение интерактивного оборудования в образовании сулит немалые выгоды, но, наряду с этим, требует смены методических подходов в преподавании различных дисциплин.

Но надо помнить о том, что интерактивная доска является дорогостоящим оборудованием. Данную проблему в нашей школе мы решили за счет приобретения интерактивных приставок, которые по своим функциям не уступают интерактивным доскам, по стоимости в три раза дешевле. Основной особенностью интерактивной приставки является мобильность, в связи с этим учителя школы имеют возможность использования ее в любом кабинете оснащенным проектором.

При этом учителя используют как свои методические разработки уроков, так и коллекции готовых ЦОРов.

Подводя итог, хочется отметить, что используя ИКТ на уроках, мы готовим новое поколение к будущей жизни в информационном мире. Но, ни компьютер, ни информационные технологии сами по себе не способны сформировать интеллектуальные и этические качества ученика школы, они являются лишь вспомогательными средствами решения мировоззренческих задач, а найти эти решения ученик может лишь с помощью грамотного, творчески работающего учителя.

ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНЫХ САПР В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Т.А. Желобова, Е.В. Ванюшина

ГОУ ВПО «Владимирский государственный университет», г.Владимир

К современному выпускнику-технологу, который приходит на предприятия машиностроения, предъявляются жесткие требования по владению современными компьютерными технологиями (КТ) и системами автоматизированного проектирования (САПР). Это относится как к *CAD*-системам, в которых проектируются детали и узлы, так и *CAM*-пакетам, которые используются при проектировании оснастки и технологических процессов (ТП) обработки на станках с ЧПУ. Особая заинтересованность предприятий промышленности в выпускниках, владеющих инженерными расчетами в *CAE*-системах. Поэтому в учебном процессе по специальности 151001 большое значение имеет блок дисциплин, в ходе изучения которых студент знакомится с современными программами для проектирования и изготовления, изучает теоретические основы методов расчета и приобретает практические навыки в проектировании реальных ТП, оснастки и их расчетам.

В ходе дипломного проектирования (ДП) студент в максимальной степени должен показать свой уровень знаний в этих программах, выполнив проект с применением КТ. В ходе работы студент использует системы сквозного проектирования *Pro/ENGINEER, SolidWorks, CATIA, UG.* На первом этапе выполняется деталь (в *CAD*-пакетах) в виде твердотельной модели, на базе которой проводятся анализы геометрии, выявляются концентраторы и узкие места, делается анализ уклонов, зазоров и т.д. Аналогичным образом выполняются модели сборки приспособлений, станков и простой оснастки. Это позволяет не только провести комплексный анализ объекта, но и найти ошибки в заводской документации, которую студент собирает в ходе преддипломной практики на предприятии. Чертежи и спецификации выполняются студентом в низших системах автоматизированного проектирования (*AutoCAD, КОМПАС*), куда переносятся созданные параметрические модели.

На втором этапе при разработке ТП изготовления детали дипломник должен воспользоваться не только стандартными программами по расчету припусков, режимов резания, норм времени и т.д., но и выполнить моделирование обработки на станках с ЧПУ (*Pro/MFG, VaryCut* и т.д.). Создание комплекта технологической документации происходит в пакете ТехноПРО. Студенты, выполняющие конструкторские дипломы по проектированию оснастки, создают конструкцию пресс-формы или штампа в пакетах *Pro/MOLDESIGN, Pro/CAST, MOLDWizard* и др. Системы позволяют не только выполнить технологический раздел, но и рассчитать стоимость изготовления и сборки, что можно использовать в экономическом разделе ДП.

Особое внимание в ДП отводится исследовательской части проекта, в которой студент самостоятельно решает технологические и конструкторские задачи по расчету тепловых, деформационных полей, реальной картины напряжений, условий заполнения и работы пресс-форм и штампов в системах *ANSYS, Pro/MECHANICA, COSMOS, MoldFlow* и др. Получаемые результаты выносятся на плакаты графической части в виде цветных рисунков и графиков, а также в виде видеороликов анимационных процессов на компьютере.

Проектирование цеха и участков, входящих в организационный раздел работы, выполняется в программе *КОМПАС* или *AutoCAD* с помощью специальных библиотек. При выполнении ДП студент должен постоянно переносить информацию из одного пакета в другой для изменения и модификации, пользоваться *Internet*-ресурсами, электронными справочниками и учебниками, размещенными на сайте факультета и приносить информацию для руководителя диплома в электронном виде. Таким образом, закрепляя в ходе ДП теоретические знания и практические навыки работы в CAD/CAM/CAE-системах, студент входит в производственную деятельность подготовленным и адаптированным специалистом

Одним из разделов ДП может быть оптимизация конструкций с помощью специализированных пакетов САПР. В настоящее время большинство сквозных САПР имеют модули и системы вероятностной оценки конструктивных решений. Так для программного комплекса *ANSYS* таким модулем является *PDS* (*Probabilistic Design System*), для *Pro/ENGINEER – Behavioral Modeling* и т.п.

Входные данные при проектировании конструкций узлов и машин (геометрические размеры, свойства материалов, граничные условия) обычно имеют определенный диапазон разброса значений входных управляемых переменных. В этом случае диапазон выходных параметров, получаемых после расчета, не может быть однозначно определен. Основные вопросы, на которые могут дать ответы подобные системы: насколько велик разброс значений выходных параметров, какова вероятность того, что выходные параметры не будут удовлетворять критериям, заданным в техническом задании на проектирование, насколько изменения входных управляемых параметров влияют на изменение выходных параметров (анализ чувствительности). Причины неопределенности выходных параметров (результатов расчета) можно представить логической схемой, приведенной на рис.1.

Рис. 1. Логическая схема причин неопределенности результатов расчета в сквозных САПР

Разброс выходных параметров после расчета, в сквозных САПР можно прогнозировать, используя следующие алгоритмы вероятностной оценки:

- алгоритм *Monte Carlo - Direct & Latin Hypercube Sampling*, - служит для генерации случайных чисел, статистически распределенных по некоторым законам;
- алгоритм *Design of Experiments - Central Composite & Box-Behnken* - является одной из разновидностей схемы *Monte Carlo*, т.е. случайное распределения с некоторыми ограничениями, которые определяют способ распределения входных управляемых переменных (способ *Box-Behnken* использует углы, грани и центральные точки на гранях куба, для того что исследовать пространство решений с использованием минимального количества точек).

Дополнительными средствами оптимизации и анализа регрессии являются поверхности отклика, по которым определяют оптимизированные значения параметров.

В основе оптимизации механических конструкций лежит создание параметризованных расчетных моделей с использованием параметрических инструментов, например для *ANSYS* - это специализированный язык *ANSYS Parametric Design Language (APDL)*. Как правило, пользователем определяются конструктивные переменные *Design Variables (DVs)* и статические переменные

State Variables (SVs). Используются два метода проведения оптимизации с использованием поверхности отклика. Кроме того, в *ANSYS* и *Pro/ENGINEER* существует также несколько методов проведения оптимизации с обработкой популяций конструктивных решений: *Single Loop Tool; Random Tool; Sweep Tool; Gradient Tool; Factorial Tool*.

В среде *ANSYS Workbench* также существуют средства для проведения оптимизации конструкций – *DesignXplorer*. Отличительной особенностью работы модуля *DesignXplorer* в среде *ANSYS Workbench* является возможность в качестве входных управляемых переменных, использовать параметрические размеры из *CAD*-систем, если решатель ANSYS в расчетном модуле *Design Simulation* или *CFD* решатель *ANSYS CFX* работает с геометрической моделью CAD системы в режиме двухсторонней ассоциативной связи. Если задача содержит большое число входных параметров или несколько целевых функций, провести оптимизацию в среде *ANSYS Workbench* можно с помощью пакета *optiSLang*. Поддерживая двухстороннюю ассоциативную связь с *CAD*-системами, он позволяет проводить многокритериальную оптимизацию с учетом разброса значений входных управляемых переменных, используя генетические алгоритмы оптимизации, эволюционные стратегии и адаптивные методы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «МЕТОДЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ» СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Т.Н. Захарченко

(**Научные руководители:** доцент У.А. Чернышева, доцент А.Н. Чернышев)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт»,
МОУ СОШ №17, г. Славянск–на–Кубани

Происходящие в последнее время социально-экономические изменения, развитие науки и техники, внедрение компьютерных технологий во многие сферы человеческой деятельности поставили новые задачи перед высшей школой. Высшая школа должна способствовать формированию целостного естественнонаучного представления о мире, заложить фундамент будущей профессиональной деятельности, способствовать творческому развитию личности. Большую роль в этом играют курсы, закладывающие фундамент математической подготовки, к которым относится дисциплина «Геометрия», и в частности тема «Методы изображений».

Содержание темы «Методы изображений» очень важно для будущих учителей. Цель его изучения в педагогическом вузе двойная. С одной стороны, студенты получают ЗУНы, необходимые для будущей работы в школе: это знание требований к педагогическому чертежу (простота, наглядность, верность, правильность), знание свойств центрального и параллельного проецирования, умение изображать пространственные фигуры на плоскости (каждому учителю придется изображать фигуры на доске или плакатах), строить сечения и т.д. С

другой стороны, студенты развивают свое пространственное мышление, имеющиеся пространственные представления, учатся видеть ошибки в чертежах (которые иногда встречаются даже в учебниках, например, при изображении полюсов сферы, осевых сечений конуса).

Одной из основных целей применения информационных технологий является развитие конструктивных умений, поэтому при решении задач по теме «Методы изображения пространственных фигур на плоскости», важно сочетать традиционные формы проведения занятий с использованием информационных технологий.

Поиск новых образовательных технологий, повышающих эффективность учебного процесса в вузе, привел к необходимости создания учебно-методического комплекса по разделу геометрии «Методы изображений» для студентов и преподавателей математических факультетов педагогических вузов.

Учебно-методический комплекс по теме «Методы изображений», включает в себя: тематическое планирование, лекционные занятия, практические занятия, домашние задания, вопросы для самоконтроля, моделирующую программу, тест, список литературы.

Цели применения учебно-методического комплекса при изучении темы «Методы изображения пространственных фигур на плоскости»:

- сформировать интерес у студентов к изучаемой теме;
- сделать изучаемый материал более доступным для усвоения за счет наглядности, возможности продемонстрировать модели;
- дать студентам, наряду с программным, дополнительный учебный материал;
- сформировать исследовательские умения, умение принимать оптимальные решения; подготовить личность «информационного общества».

Учебно-методический комплекс состоит из следующих блоков:

1. *Лекции.* Материал этого раздела разбит на отдельные темы. Излагаемые теоретические сведения сопровождаются большим количеством чертежей. Материал раздела может быть использован для закрепления знаний студентов при подготовке к занятию, для самостоятельного изучения, в качестве справочного материала при решении задач.

2. *Практические занятия.* Приведённые здесь задачи разбиты по темам, внутри которых выделены основные задачи и аналогичные им (их можно использовать для самостоятельной работы). В зависимости от типа и сложности каждая из задач снабжена подсказкой, решением и ответом, которыми, по решению преподавателя, могут пользоваться студенты на занятии или самостоятельной работе.

4. *Домашнее задание.* Содержание данного блока представлено задачами, разделенными по темам, приведены подсказки и чертежи.

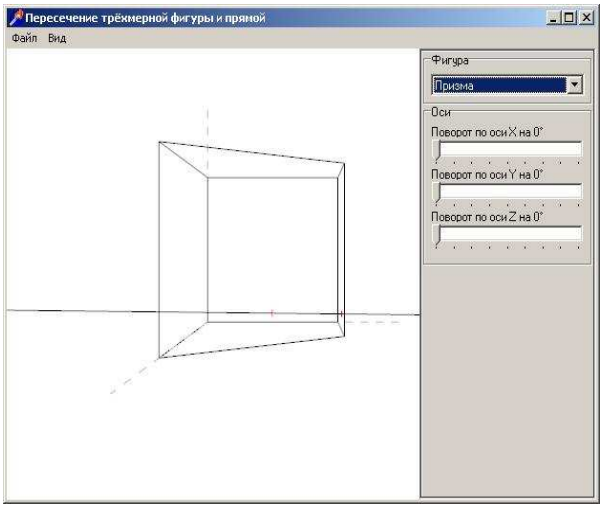
5. В*опросы для самоконтроля.* Содержание данного раздела составляют вопросы по всем темам, представленным в учебно-методическом комплексе.

6. *Тест.* Данный раздел предусматривает итоговый контроль знаний в

тестовой форме. Тест может быть использован преподавателем на занятии для итогового контроля усвоения основных теоретических фактов.

7. *Моделирующая программа.* Моделирующая программа представляет собой демонстрационный проект, разработанный в среде Borland Delphi и предназначенный для наглядного иллюстрирования решения задач пересечения плоскости прямой. Программа строит точку пересечения с пространственной фигурой, которую можно выбрать из списка. На первоначальном этапе пользователь выбирает фигуру из списка. На форме (рис. 1) выводится выбранная фигура и прямая, заданная координатами двух точек, а так же точки пересечения фигуры и прямой, на которой лежит отрезок. Меню "Файл"/"Прямая" вызывает окно ввода координат отрезка. Меню "Вид"/"Вращать" начинает циклическое вращения изображения вокруг оси Y. Меню "Вид"/"Повернуть" поворачивает изображение на число градусов, указанное в следующем пункте меню, вокруг оси Y.

Меню "Вид"/"Анимация" начинает показ пошагового построения отрезка и точек пересечения с фигурой.



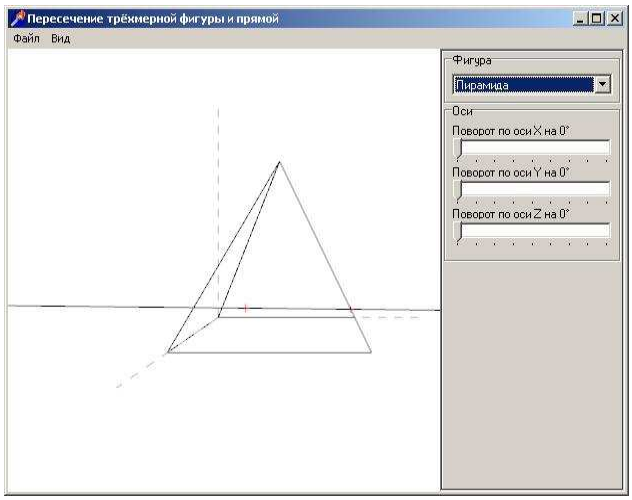


Рис. 1.

8. *Список литературы.* В этом разделе представлен список литературы для углубления и расширения знаний студентов по разделу геометрии «Методы изображений».

Учебно-методический комплекс был разработан с целью создания благоприятных условий для самообразования студентов II курса математических факультетов педагогических вузов. Его использование будет способствовать эффективному и всестороннему изучению темы «Методы изображений».

Итак, применение учебно-методического комплекса «Методы изображений» в учебном процессе позволяет строить его в соответствии с современными тенденциями развития образования, такими как усиление роли СРС, смещение акцента с преподавания на учение, чем обеспечивается направленность на развитие самообразовательной деятельности будущих специалистов [1, 2].

Литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Академия, 2003. – 187с.
2. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения. – М.: Академия, 2007. – 329с.
3. Яковлева У.А. О подготовке будущих учителей математики к решению задач информатизации сельской школы. // Информатизация сельской школы (Инфосельш–2005): Труды III Всероссийского научно–методического симпозиума. – Анапа; М.: Книголюб, 2004. – С.590-591.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

А.Б. Иванченко, Е.В. Ванюшина

ГОУ ВПО «Владимирский государственный университет», г. Владимир

Системы виртуальной реальности (ВР) могут эффективно использоваться в учебном процессе студентов машиностроительных специальностей. Системы ВР воспроизводят компьютерные модели технологического оборудования, узлов, агрегатов, цехов, гибких производственных участков в трехмерном изображении, с возможностью их визуализации, просмотра, сборки-разборки и т.д. Восприятие такой трехмерной информации об сложных объектах значительно упрощает работу конструктора и технолога. В настоящее время системы ВР активно используются в практике ведущих университетов США и Европы. Интерактивная модель и реконструкция современного автоматизированного производства позволяет совершать удаленные манипуляции с единого пункта управления, имитировать операции сборки/разборки, создавать новые планировки, сложные конструкции станков и приспособлений, позволяет существенно улучшить качество создания машиностроительного изделия, сократить затраты на его проектирование и обучение, а также снизить количество инженерных ошибок. Создание виртуальной модели гибкого автоматизированного производства обычно начинается с создания трехмерной изучаемого объекта или узла. Получение модели возможно с помощью трехмерного сканирования или прямым проектированием «с нуля». Преимущество виртуальной геометрии состоит в том, что оператор может быть помещен в любую точку как вне, так и внутри объекта, а также может «попутешествовать» вдоль тех или иных траекторий, зданий и систем. Основными признаками, по которым система 3D-визуализации может быть отнесена к классу «ВРь», являются следующие:

- система снабжена двунаправленным интерфейсом (вход – координаты зрительных сенсоров, выход – изображение);
- изображение является стероскопическим;
- изображение согласовано с координатами зрительных сенсоров;
- время обновления изображения в ответ на изменение координат сенсо-

ров не превышает 1/16 секунды.

Применение систем ВР позволяет убрать из процесса разработки новых моделей такие операции, как создание макета, продувка модели в натуральную величину в аэродинамической трубе и крэш-тесты. Все эти манипуляции инженеры и дизайнеры производят в виртуальном пространстве, где изменениям подвергается не физический, а электронный прототип нового изделия (автомобиля, самолета, механического узла и т.д.). Сходным образом решаются и проблемы эргономики салона, компоновки моторного отсека и ремонтопригодности узлов и агрегатов будущей машины. Например, если какой-либо узел оказывается труднодоступным, модель от инженеров вновь поступает к дизайнерам, которые "на лету" корректируют элемент кузова, мешающий подобраться к нужному месту. Затем электронная модель вновь передается инженерам.

Нынешние системы ВР, используемые в производстве, – новый этап развития хорошо известных систем автоматизированного проектирования и моделирования. А все новомодные и дорогостоящие приспособления типа проекционных систем ВР, виртуального шлема, перчаток, костюмов, которые передают не только изображение, но и звук, и тактильные ощущения, и, кроме того, позволяют смотреть на виртуальную модель со всех сторон, не более чем обычные устройства ввода/вывода информации. Однако все системы ВР имеют одно принципиальное отличие: ни одна установка автоматизированного проектирования и моделирования не позволяет человеку управлять поведением модели в реальном времени. Персональные системы ВР могут стоить от тысяч до десятков тысяч долларов. Они обычно не допускают возможности коллективной работы, то есть их эффективность невелика. Нет коллегиальности при принятии решений – теряется основное преимущество, возможность организации непрерывного производственного цикла, когда вся подготовительная работа идет в виртуальном мире, а в реальный мир новое изделие попадает уже в виде мелкосерийных образцов.

Полнофункциональная система ВР, точнее, центр ВР (оборудование и программное обеспечение), стоит от нескольких десятков тысяч долларов до нескольких миллионов долларов. Что производство получит взамен? Прежде всего, сокращается время разработки. Скажем, применение систем ВР в автомобиле и тракторостроении позволяет сократить время подготовки новой модели к серийному производству с 18 месяцев (в США и Западной Европе) до полугода. При этом значительно сокращается и время на доводку трактора или автомобиля: все вопросы по эргономике салона и ремонтопригодности узлов и агрегатов оказываются разрешенными на этапе электронного прототипирования (доводка серийной машины при использовании стандартных технологий занимает от нескольких месяцев до года). Уменьшение времени разработки приводит к созданию конкурентного преимущества: средний срок жизни модели на конвейере – 2-3 года, и время, затрачиваемое на разработку нового автомобиля или на рестайлинг старого, становится фактором выживания производства в условиях жесткой конкуренции. В общем, системы ВР применяются в промышленности там, где необходимо работать с трехмерными данными, а это – практически везде, примеров уже достаточно, и они коммерчески оправданы.

Взаимосвязь студента-оператора с моделью и моделируемой подсистемой определяется исходной задачей. Из всего многообразия в учебном процессе, как правило, используется три типа задач. Одним из них является телеуправление виртуальными или реальными объектами с использованием динамических моделей и интерфейса типа "виртуальная реальность". В каждом конкретном случае здесь могут быть использованы традиционные алгоритмы, присущие данному классу управляемых объектов. Второй класс задач относится к сфере конструкторской деятельности. С развитием систем виртуальной реальности альтернативой традиционному подходу конструирования, когда сначала создается двумерный образ объекта (чертеж), а затем с помощью какой-либо системы автоматизации проектирования воспроизводится его трехмерное изображение, может стать манипулирование виртуальными трехмерными примитивами. Такие возможности может представить система пространственного манипулирования, основанная на подходе алгоритме синтеза примитивов, дополненная системой реализации виртуальных технологических операций сборки. Наконец, третий из рассматриваемого класса задач относится к сфере непосредственного формообразования виртуальных объектов (виртуальный аналог деятельности скульптора). В качестве основы одного из вариантов программной реализации необходимого интерфейса могут быть предложены алгоритмы, основанные на использовании преобразования Цао-Ена.

Во ВлГУ в течение 10 лет проводится трехмерное моделирование элементов автоматизированного производства, разрабатываются новые конструкции технологических устройств, станков, приспособлений и роботов в системе Pro/ENGINEER. Начиная с 2008г. моделирование проводится на базе средств виртуальной лаборатории, представленной фирмой Pro/Technologies. Используя мехатронные, электромагнитные, пневматические и гидравлические системы, путем моделирования виртуальной сборки с помощью систем управления и трекинга (виртуальная перчатка, манипуляторы, тактильные системы ощущения) осуществляются манипуляции с отдельными элементами систем. Для студентов практиковаться на виртуальных моделях гораздо интереснее и познавательнее чем на обычных моделях. Визуализация трехмерной графики обеспечивает возможность повторного просмотра имитаций ВР; при этом взаимодействие пользователя с окружающей средой ВР базируется на компьютерном моделировании. В компьютерных моделях объекты наделяются определяющими их свойствами, которые задают их реакции на различные виды манипуляций. Типичная форма компьютерной модели - это электронная таблица, в которой пользователь может изучить влияние, вызываемое изменением величины, содержащейся в одной из клеток таблицы, на величины, находящиеся в других клетках таблицы и связанные с первой величиной формулами. Модель, построенная в виде электронной таблицы, позволяет представить и описать математический процесс почти любого типа. При компьютерной имитации студент-пользователь становится непосредственным участником процесса, за которым он ведет наблюдение. Сложность моделей, основанных на современных методах имитационного моделирования, достигает уровня сложности ВР-системы.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

А.Б. Иванченко, Д.В. Штых

ГОУ ВПО «Владимирский государственный университет», г. Владимир

В настоящее время компьютерное моделирование является необходимым инструментом создания современных технических объектов. Все более широкий круг предметов и явлений становятся объектами компьютерной симуляции. Она внедрилась практически во все сферы инженерной деятельности. Если до конца 1990-х годов использование CAD\CAM\CAE-комплексов в техническом проектировании была уделом узкого круга профессионалов, то теперь они давно уже стали атрибутом стандартного рабочего места инженера. Современное высшее техническое образование не может считаться полноценным без навыков самостоятельного использования CAD\CAM\CAE-комплексов для решения технических задач.

Наш ВУЗ в течение уже более 10 лет использует в процессе подготовки специалистов современные CAD\CAM комплексы Pro/ENGINEER, КОМПАС, SolidWorks и CAE комплексы Pro/MECHANICA, ANSYS, CosmosWorks, COSMOS/M а также CAE комплексы для моделирования технологических процессов QForm, DForm. Обычно учебный план предусматривает знакомство с современными САПР на первом году обучения в таких дисциплинах, как «Инженерная графика» и «Машиностроительное черчение». Чаще всего обучение строится на изучении CAD-системы КОМПАС, как наиболее доступной, благодаря политике компании АСКОН. На 3 – 4 году обучения появляются дисциплины, связанные с изучением методов конечно-элементного анализа для различных классов задач (моделирование процессов теплопроводности, напряженно-деформированного состояния, процессов гидро- и газовой динамики).

Обычно на эти дисциплины отводится один семестр. Лабораторные и практические занятия связаны с освоением CAE – комплекса. При этом выбор CAE – комплекса основывается на следующем:

- наличие лицензии в ВУЗе;
- соответствие материальной базе (возможностям имеющейся компьютерной технике);
- навыки и опыт работы преподавателя ;
- класс решаемых задач.

Сложность в преподавании этих дисциплин заключается в утрате студентами навыков работы в CAD-системах, изучаемых на первом курсе, для построения 2d- или 3d-моделей и в дефиците времени. Использование полученных навыков в курсовом и дипломном проектировании не носит массовый характер, так как самостоятельно в CAE-комплексах могут работать лишь единицы студентов. В результате лишь немногие молодые специалисты способны без дополнительной целевой подготовки решать технические задачи с использованием современных CAD\CAM\CAE-комплексов.

Опыт использования различных CAD\CAM\CAE-комплексов в препода-

вании студентам показал, что эффективность преподавания, скорость освоения, выработка навыков самостоятельного решения технических задач во многом зависит от выбора программных комплексов, реализующих современную САПР. Наиболее высокие результаты были получены при использовании CAD\CAM\CAE-комплекса Solid Works с его приложением, реализующим конечно-элементный анализ Cosmos Works. Это связано не только с русскоязычным интерфейсом, но в большей степени с тем, что при выборе класса решаемой задачи формируется алгоритм для подготовки исходных данных и задания параметров решения. Дерево алгоритма формируется из открывающихся окон, содержащих необходимые визуальные и текстовые подсказки. Инструменты 3-d моделирования деталей и сборок, конечно-элементного анализа удачно объединены в одной оболочке. Методы и инструменты 3-d моделирования Solid Works и КОМПАСа практически совпадают, отличие лишь в оформлении интерфейса, что также способствует быстрому освоению студентами этого программного комплекса. Быстрое освоение в свою очередь позволяет более глубоко изучить теорию конечно-элементного анализа и подкрепить ее решением широкого круга тестовых задач. В дальнейшем все студенты используют полученные навыки в курсовом и дипломном проектировании.

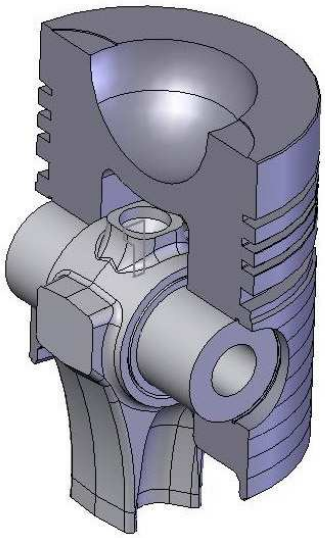


Рис.1. 3-d модель шатунно-поршневой группы

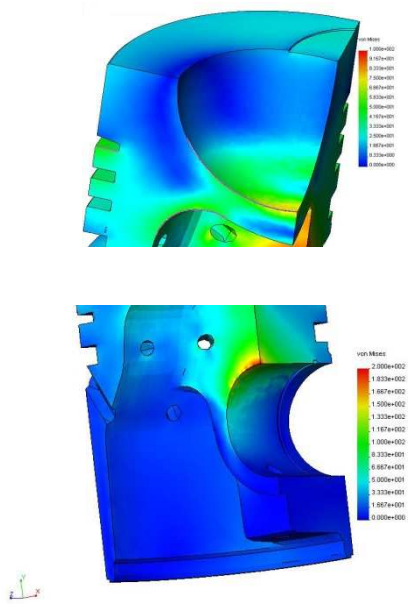


Рис.2. Поле интенсивности напряжений (МПа) поршня

В качестве примера на рис. 1 - 4 приведены некоторые результаты расчета напряженного состояния деталей шатунно-поршневой группы от действия температуры, газовых сил, сил инерции и давления от запрессовки бронзовой втулки в поршневую головку шатуна из курсового проекта бакалавров направления «Энергомашиностроение» по конструированию тепловых двигателей.

Необходимо отметить очень удобный интерфейс Cosmos Works для обработки результатов расчета, позволяющего легко перебрасывать данные в электронные таблицы EXEL и другие офисные приложения.

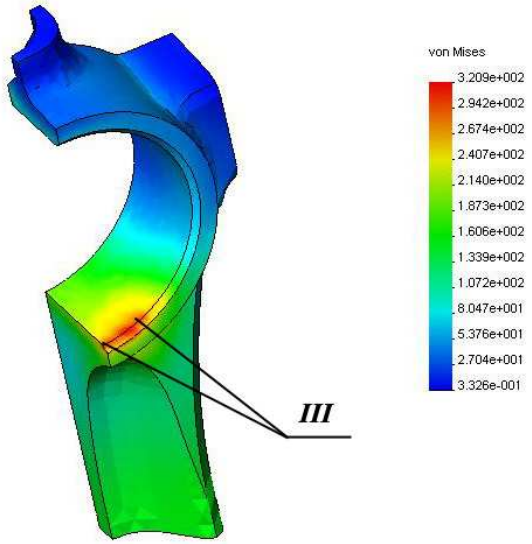


Рис.3 Поле интенсивности напряжений (МПа) поршневой головки шатуна

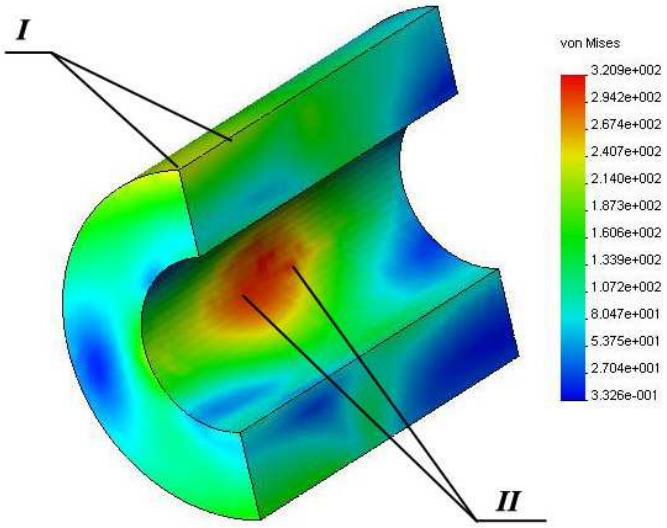


Рис.4 Поле интенсивности напряжений (МПа) поршневого пальца

Конечно-элементный анализ теплового и напряженно-деформированного состояния в среде Cosmos Works позволяет студенту в рамках курсового проекта на современном уровне решать комплекс конструкторских задач: уточнение конструктивных параметров рассчитываемых деталей, выбор материала, улучшение массовых характеристик.

Использование универсальных CAE-комплексов, таких как ANSYS, обладающих практически безграничными возможностями моделирования, включая многодисциплинарный анализ, связанные многофизичные задачи, для обучения студентов нецелесообразно по следующим причинам:

- необходимо наличие высокопроизводительной компьютерной техники;
- большая часть времени (аудиторного и для самостоятельной работы) тратится на освоение интерфейса и изучению возможностей комплекса, а не на решение задач и анализ результатов;
- большие временные затраты при самостоятельном восстановлении навыков работы после сессии, каникул, практики.

Такие комплексы как ANSYS должны использоваться в серьезной научно-исследовательской работе, при подготовке магистерских, кандидатских и докторских диссертаций. Изучение ANSYS должно базироваться на глубоком знании теории и навыках работы в более «легком» CAE-комплексе.

Таким образом, несмотря на многообразие современных CAD\CAM\CAE-комплексов, проблема их выбора для определенных этапов обучения существует, и от этого тоже зависит, насколько удачно будет начало профессиональной деятельности выпускаемых специалистов.

ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ И АКТИВИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Г.А.Качалова

(Научный руководитель: доцент Д.А. Власов)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

Безусловно, благотворной почвой, для активизации исследовательской деятельности учащихся, формировании и развитии у учащихся исследовательских умений и навыков, является школьный курс математики, богатейшим материалом в котором служит раздел «Задачи с параметрами».

Благодаря своей высокой диагностической и прогностической ценности задачи с параметрами:

- развивают у учащихся логическое мышление;
- формируют математическую культуру учащихся;
- помогают учащимся в овладении техники исследования;
- позволяют учителю выявить нестандартность мышления учащегося;
- наталкивают учащихся проводить элементарные математические рассуждения;
- открывают перед учащимися значительное число эвристических приемов.

По мнению А.Г.Мордковича, задачи с параметрами «один из труднейших разделов школьного курса математики, в котором, кроме использования определенных алгоритмов решения уравнений и неравенств, приходится обдумывать, по какому признаку нужно разбить множество значений параметра на классы, следить за тем, чтобы не пропустить какие-либо тонкости» [4].

В.К.Марков, оценивает задачи с параметрами как «миниатюрные исследовательские задачи, требующие обширных знаний из различных разделов школьной программы», отмечает, что «решение таких задач требует от абитуриентов высокой логической культуры и высокой техники исследования» [3].

В связи с этим возникает необходимость профессиональной подготовки будущего учителя математики к обучению учащихся исследовательстим умениям и навыкам (на примере новой содержательно-методической линии «Задачи с параметрами»).

Перечислим тенденции формирования готовности будущих учителей математики к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам:

1. Приближение форм учебной деятельности будущих учителей математики в вузе к формам профессиональной деятельности.

Будущим учителям математики в ходе изучения математических и методических дисциплин предлагается не только решение школьных задач (задач с параметрами), но и рассмотрение типичных ошибок и затруднений учащихся при решении этих задач, методические комментарии по осуществлению этапов и методов решения, акцентируется внимание на корректное и минимизированное решение каждой задачи такого типа.

2. Обеспечить стандартизацию формирования готовности будущего учителя математики к профессиональной деятельности.

Профессиональная подготовка ориентирует молодых специалистов на знание форм и методов научного познания и их эволюции, владение различными методами познания, освоения и преобразования действительности, понимание роли науки в развитии общества, владение современными методами поиска, обработки и использования информации, умение интерпретировать и адаптировать информацию для адресата, способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к пересмотру собственных позиций, выбору новых форм и методов работы.

Исследуя Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 032100.00 Математика с дополнительной специальностью, отмечаем, что в дисциплине «Элементарная математика», входящую в цикл дисциплин предметной подготовки (ДПП.Ф.12), в одном из 34 разделов встречается раздел «Задачи с параметрами», общее время отводимое на изучение дисциплины «Элементарная математика» составляет 200 часов (включающих как аудиторную, так и самостоятельную работу студентов). Из-за этого раздел «Задачи с параметрами» чаще всего выносят на самостоятельное изучение, что недопустимо и в последующем приводит дипломированного учителя математики к обеднению преподаваемого школьного курса.

Что же касается остальных дисциплин, прописанных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по специальности 032100.00 Математика с дополнительной специальностью, то ни в одной из них не присутствует раздела связанного с задачами с параметрами [1].

Из этого заключаем, что задачи с параметрами полностью отсутствуют не только в учебных программах основной средней школы, но и в системе подготовки будущего учителя математики.

Следовательно, являются наиболее сложными в техническом плане, как с позиции школьников, так и с позиции учителей математики.

3. Моделирование формирования готовности будущего учителя математики к обучению учащихся исследовательстим умениям и навыкам.

В соответствии с современными научными подходами для полного представления о процессе формирования и развития того или иного свойства личности необходимо его моделировать.

В нашем исследовании «Подготовка будущего учителя математики к реализации содержательно-методической линии «Задачи с параметрами» в средней школе», будет сформирована и представлена модель названного исследования, идея которой заключается во включении темы «Задачи с параметрами» не только в «классические» учебные курсы («Элементарная математика», «Практикум по решению математических задач»), но и такие учебные курсы, как «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Геометрия», «Прикладная математика».

4. Технологизация процесса формирования готовности будущего учителя математики к обучению учащихся исследовательстим умениям и навыкам.

В нашем исследовании предполагается создание технологических карт, основываясь на педагогическую технологию В.М.Монахова, в качестве параметров которой выбраны:

- целепологание;
- диагностика;
- дозирование;
- логическая структура;
- коррекция.

5. *Реализация принципов формирования готовности будущих учителей математики к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам:*

- систематичность и целостность;
- принцип операциональности;
- принцип творческости;
- принцип информативности;
- принцип проблемности;
- принцип рефлексивной направленности;
- принцип управляемости;
- принцип воспроизводимости.

6. *Реализация психолого-педагогических условий формирования готовности будущих учителей математики к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам:*

- углубленная подготовка в области методологии научного познания;
- специальная подготовка в области планирования и проведения психолого-педагогических исследований;
- организация исследовательской деятельности студентов;
- методическая подготовка к обучению школьников исследовательским умениям и навыкам;
- создание системы мониторинга исследовательской деятельности студентов в университете.

Литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 032100.00 Математика с дополнительной специальностью. Квалификация учитель математики и (в соответствии с дополнительной специальностью). — М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, 2005. — 22 с.
2. Карлащук А.Ю. Формирование исследовательских умений школьников в процессе решения математических задач с параметрами: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Карлащук А.Ю. — Донецк, 2001. — 242 с.
3. Марков В.К. Метод координат и задачи с параметрами. — М.: Просвещение, 1970. — 148 с.
4. Мордкович А.Г. Беседы с учителями математики: Учебно-методическое пособие. — М.: Оникс, Мир и образование, 2008. — 336 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ СГПИ НА ПРИМЕРЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО «ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ»

Е.В.Кизильбашева

(**Научный руководитель:** доцент А.В. Махова)

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Одним из важнейших направлений реформирования системы российского образования является совершенствование контроля и управления качеством образования. В настоящее время в России одновременно с существующей традиционной системой оценки и контроля результатов обучения начала складываться новая эффективная система, основанная на использовании тестовых технологий. Это вызвано потребностью в получении независимой объективной информации об учебных достижениях обучающихся и о результатах деятельности образовательных учреждений.

Согласно определению В.С.Аванесова тестовый контроль - это «система заданий возрастающей трудности и специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и измерить уровень знаний».

Использование тестирования для контроля учащихся позволяет выявить уровень и качество знаний по определенному материалу и объективно оценить их. В связи с тем, что информатизация является основным путем модернизации системы образования, то целесообразно применение компьютерных технологий в образовательном процессе. Одна из возможностей применения компьютерной техники на занятиях по любой дисциплине - это тестирование.

В последние десятилетия в большинстве развитых стран уделяется особое внимание проблемам оценки качества образования и повышению эффективности образовательных систем, создаются специальные службы для контроля результатов образования и мониторинга его качества, использующие тестовые технологии.

В последние годы тесты знаний и способностей получили широкое распространение в различных областях общественно - экономической жизни в качестве инструмента диагностики уровня подготовленности выпускников школ, абитуриентов, студентов, специалистов. Появилось даже такое понятие как «тестовая культура», которое следует рассматривать не только как элемент педагогической культуры, но и культуры общества в целом. Поэтому очень важно сегодня привить навыки культуры тестирования учащимся, сделать этот процесс обыденным, не вызывающим страха, а лишь стимулирующим их дальнейшее самосовершенствование.

Метод тестов признан в системе образования многих стран мира, включая Россию, как надежный, объективный и экономичный. Эта популярность обусловлена относительной простотой самой процедуры и используемых при этом средств, минимальными затратами времени, возможностью быстрого получения результатов, удобством количественного анализа и оценки, наличием нор-

мативной шкалы значений, с помощью которой устанавливается существование и степень отклонения от стандарта, возможностью широких массовых обследований.

В качестве примера применения компьютерных технологий в системе тестирования СГПИ, рассмотрим тестовые задания по основным разделам дисциплины «Экономика предприятия», которые разработаны в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по данному курсу, для студентов специальности «технология» и направления «бакалавр социально-экономического образования».

Данные тестовые задания предназначены для текущего и итогового контроля знаний. Уровень сложности тестовых вопросов варьируется от среднего до высокого, что является наиболее эффективным способом для определения уровня знаний студентов. Задания разных типов и различного уровня сложности объединены по тематическому принципу. Положительной стороной применения тестовых заданий является их возможность использования при компьютерном тестировании студентов.

Тестовые задания включают в себя вопросы по теоретической и практической части изучаемого материала, а так же типовые задачи с представленными вариантами ответов. Для того чтобы успешно ответить на поставленные вопросы и решить задачи, студент может использовать как лекционный материал в совокупности с рабочей тетрадью для практических работ по курсу «Экономика предприятия», так и другие учебные пособия по данной дисциплине.

Так же предполагается решение части тестовых заданий совместно с преподавателем на практических занятиях. Работа с тестами способствует развитию у студентов аналитических навыков, методологической грамотности, закреплению полученных по дисциплине знаний и повышению культуры мышления.

Исходя из вышесказанного, широкое применение в современном образовании получили компьютерные тестовые системы, в основном направленные на проверку и оценку знаний обучаемых. Как правило, такие системы используют тесты, которые состоят из простого перечня вопросов, составленных по той или иной теме учебного материала и списка ответов на них. Этот способ тестирование является примитивным, но достаточно эффективным при поверхностной проверке знания учебного материала. Такие тесты используются еще со времен, когда информационные технологии не привлекались в образовательный процесс.

Бурное развитие информационных технологий позволяет отойти от этой методики тестирования в сторону более сложных. Это позволяет расширить цели и задачи компьютерного тестирования от диагностики в обучении до развития различных личностных качеств обучаемого.

Сегодня компьютерное тестирование обладает неоспоримым преимуществом перед традиционным тестированием. Оно отличается высокой оперативностью, производительностью процесса тестирования и объективностью результатов контроля знаний, а также адаптацией содержания и сложности тестовых вопросов уровню знаний обучаемых, возможностью самоконтроля.

В отличие от бланковых систем тестирования, компьютерные тесты позволяют использовать сложные методы контроля оценки знаний учащихся, снизить финансовые и временные затраты при проведении тестирования, применить в тестах мультимедийные задания, а так же повысить открытость процесса тестирования. Но наряду с достоинствами, у компьютерных тестов есть и свои недостатки: повышается вероятность случайного выбора ответа, понижается внимание на оформление решения, теряется логика рассуждения, теряется информация о процессе выполнения отдельных заданий учащимися.

Электронная тестовая система представляет собой взаимосвязанный комплекс из заданий и тестовой оболочки. Каждый из этих компонентов влияет на успешность достижения целей тестирования. Немаловажную роль в успешном достижении целей тестирования играет сама тестовая система, в которой размещены тестовые задания.

Разработанные тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине «Экономика предприятия» хранятся в электронном виде в тестовой системе в базе данных СГПИ.

Несомненно, что тестовый контроль – один из перспективных методов объективной оценки качества подготовки специалистов. Однако практика использования тестовой методики показала, что существует ряд проблем, мешающих использовать имеющийся потенциал тестов.

Одной из основных проблем является то, что у большинства преподавателей отсутствует специальная подготовка по методике разработки и применения педагогических тестов. Другой проблемой в применении тестовой методики является то, что тестирование нередко носит фрагментарный характер, выбор средств тестирования осуществляется произвольно, отсутствие или формальное отслеживание результатов тестовой деятельности. Еще к одной проблеме в развитии применения тестов в вузах следует отнести невозможность или неумение преподавателей использовать компьютерную технику для тестирования. Следует заметить, что для образования имеется недостаточно программных средств, использующих самые разные анализаторы ответов и позволяющих преподавателю самостоятельно разрабатывать, оценивать качество и внедрять в практику обучения всевозможные тесты.

Решение этих и других проблем, связанных с применением тестовых методик в учебном процессе, будет способствовать созданию эффективной системы мониторинга качества образования в вузах.

Использование ИКТ в образовательном и воспитательном процессе позволяет значительно стимулировать познавательный интерес учащихся, развивает навыки работы с самыми разнообразными источниками информации и таит в себе массу других преимуществ. Компьютер значительно облегчает труд преподавателя, делая процесс обучения более ярким и эмоционально насыщенным. Применение мультимедийных технологий в процессе хорошо сочетается с технологией развивающего обучения, а также проблемным и дифференцированным обучением. В условиях современных реалий компьютерные технологии являются мощным средством обучения, и их применение в образовательном процессе служит серьезным подспорьем для преподавателя в повышении эф-

фективности обучения и качества образования.

Современная образовательная парадигма, строящаяся на компьютерных средствах обучения, берет за основу не передачу учащимся готовых знаний, умений и навыков, а привитие обучаемому умений самому добывать необходимые для себя знания. При этом активно используется самостоятельная работа обучаемого, которая носит характер общения с преподавателем, опосредованного с помощью интерактивных компьютерных программ и аудиовизуальных средств.

Так же следует отметить переход в образовании на стандарты третьего поколения, по направлению подготовки «Экономика», который осуществляется в условиях вхождения России в Болонский процесс и обуславливается принятием двухуровневой структуры образования с бакалавриатом и магистратурой. Предыдущий «стандарт второго поколения» был гораздо более специализирован: он предусматривал большое количество специальностей (например, экономистов в области речного транспорта или в области металлообработки), для каждой из которых формировался отдельный стандарт. Новый стандарт скорее общеэкономический, он создается для бакалавра экономики в целом. Он достаточно широкий и позволяет определить базу компетенций, которая дается выпускнику. Впоследствии она позволит ему достаточно свободно передвигаться по рынку труда и выбирать место работы в соответствии с меняющимися условиями. Сейчас ситуация в сфере трудоустройства не самая благоприятная: выпускникам, возможно, придется менять профиль деятельности, и широкое образование бакалавров должно этому способствовать. Исходя из этого принципа, стандарт бакалавра экономики содержит достаточно большое количество общих дисциплин.

Рассматриваемая нами дисциплина «Экономика предприятия» так же предполагает формирование определенных компетенций, которые окончательно закрепляются при проведении текущего и итогового контроля в тестовой форме, предполагающей использование компьютерных технологий.

Рассмотрим ключевые общекультурные и профессиональные компетенции, формирующиеся в рамках изучения дисциплины «Экономика предприятия». Исходя из того, что данная дисциплина читается на третьем курсе, следует сделать вывод, что к этому времени у студентов достаточно сформированы общекультурные компетенции, такие как:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей её достижения (ОК-1);

- способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем (ОК-4);

- способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность (ОК-8).

Что касается профессиональных компетенций, то их формирование только начинается на третьем курсе. Это связано с тем, что именно в это время начинается изучение специального блока экономических дисциплин.

Рассмотрим в табл.1 Уровень развития профессиональных компетенций формируемых в процессе изучения дисциплины «Экономика предприятия», на каком уровне развития будут находиться профессиональные компетенции в процессе освоения студентами курса «Экономика предприятия».

Таблица1

Уровень развития профессиональных компетенций формируемых в процессе изучения дисциплины «Экономика предприятия»

Наименование компетенции	**Уровень развития компетенции**			
	Базовый	**Средний**	**Высокий**	**Сформированная компетенция**
Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1)				
Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3)				
Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ПК-4)				
Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта (ПК-11)				

Обоснуем, почему мы указали на сформированность ПК-1, которая заключается в способности собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов. Данная компетенция должна быть сформирована, так как после третьего курса, студенты выходят на практику, где должны будут ее применить. Другие профессиональные компетенции, которые мы указали, начнут только свое развитие, и к концу изучения данного курса не могут быть сформированы в полной мере. Окончательное овладение профессиональными компетенциями будет достигнуто к концу обучения.

Таким образом, переход к информационным технологиям, обусловленный использованием мультемидийного сопровождения на занятиях, а так же

применением системы компьютерного тестирования в качестве текущего и итогового контроля, является результатом потребности общества в новой образовательной системе. Это неотъемлемая часть образовательного процесса, которая ко всему прочему, еще и способствует экономии временного ресурса преподавателя на этапе педагогической подготовки и диагностики.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 «Экономика» квалификация (степень) «Бакалавр». Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 декабря 2009 г. N 747
2. Аванесов В.С. Теория и практика педагогических измерений (материалы публикаций). / Екатеринбург, изд – во УПИ, 2005.
3. Махова А.В., Кизильбашева Е.В. Экономика предприятия. Сборник тестовых заданий для самостоятельной работы студентов специальности «технология и предпринимательство» и направления «бакалавр социально-экономического образования» очной и заочной формы обучения. / Славянск – на – Кубани, 2010.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ АВТОРСКОГО ТЕСТА

К.П.Кирсяев

(**Научный руководитель:** доцент Н.С. Кашуба)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Степень доступности к информационным ресурсам с каждым годом увеличивается и с нею вместе увеличивается объем новых знаний. Нами были проанализированы возможности ИКТ для формирования у школьников знаний правил техники пожарной безопасности и предприняты меры по их внедрению в процесс обучения их дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Проблема пожарной безопасности, в том числе и в образовательных учреждениях остается актуальной. Ежегодно от пожаров гибнут тысячи здоровых, трудоспособных граждан нашей страны, которая и без того находится в бедственном, с точки зрения демографии, положении. Жизнь каждого человека бесценна; недопустимо так безрезультатно потерять ее в огненной стихии.

Статистика пожаров в России на период с 2003 по 2009 гг. показана в таблице 1.

Анализ данных табл. 1 показал, что за указанный период количество пожаров снизилось на 21,64%; количество жертв снизилось на 27,71%; в том числе, количество погибших детей – на 22,99%. Материальный ущерб за указанный период повысился в 2,65 раза.

Таблица 1

Статистика пожаров в России (2003 – 2009 гг.)

Год	Количество пожаров	Количество жертв, чел.	Дети, чел.	Получили травмы, чел.	Материальный ущерб, млрд. руб.	Источник
2003	239286	19275	774	14058	4,1	Портал МЧС России, от 19.04.2010
2004	231486	18377	701	13673	5,8	Портал МЧС России, по состоянию на 31.12.2004
2005	226952	18194	732	13183	6,7	Портал МЧС России, по состоянию на 31.12.2005
2006	218570	17065	698	13379	7,9	Портал МЧС России, по состоянию на 31.12.2006
2007	211163	15924	597	13646	8,5	Портал МЧС России, от 19.04.2010
2008	200386	15165	584	12800	12	Портал МЧС России, по состоянию на 14.01.2009
2009	187490	13933	596	13207	10,9	Портал МЧС России, по состоянию на 02.03.2010

В Краснодарском крае начиная с 2007 г. сотрудниками Госпожнадзора проверено все 1398 школ и выявлено около 17 тысяч нарушений. Среди основных нарушений - отсутствие или неисправность систем автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также отсутствие источников наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения и огнезащитной обработки деревянных конструкций чердачных перекрытий. К счастью, пожаров с гибелью и травмированием детей на объектах образования не зарегистрировано [1].

К началу 2009 учебного года каждая седьмая школа России не соответствовала нормам пожарной безопасности; 85% школ было принято в эксплуатацию и только треть из них полностью соответствовали нормам пожарной безопасности.

Такое отношение руководства школ к стандартным требованиям техники безопасности пагубно влияют на учебный процесс. Во-первых, несоблюдение норм пожарной безопасности является опасным фактором для жизни и

здоровья учащихся, а во-вторых, школы-нарушители лишают учащихся своевременного начала занятий в школе, что прямо сказывается на дальнейшей успеваемости учеников. Таким образом, нарушаются права ребенка сразу по двум статьям Конституции Российской Федерации (ст. 41, 43).

В ст. 41 Конституции РФ говорится о праве каждого на охрану здоровья. В ст. 43 Конституции РФ говорится о праве каждого на общедоступность образования [6].

Одним из важных направлений улучшения ситуации в области техники безопасности и техники пожарной безопасности в частности является просвещение населения, в том числе школьников. В связи с этим, в целях углубления знаний в области пожарной безопасности среди детей, развития форм и методов противопожарной пропаганды в крае, снижения пожаров и гибели детей, применяются самые разнообразные формы пропаганды: обучение в игровой форме на экскурсиях, показ видеофильмов, проведение викторин, посещение пожарной части, демонстрация техники, соревнования и другие.

На наш взгляд одним из факторов, влияющих на пожарную безопасность в школах, является формирование прочных знаний в области пожарной безопасности, умений и навыков действия во время экстремальных ситуаций, доведенных до автоматизма. В связи с реализацией задачи просвещения учащихся, учителю необходимо принять позицию «доброго пастыря», пекущегося о жизни каждого школьника. Только такое отношение педагога к ученикам может сформировать положительный климат в классе. Формирование в ученическом коллективе положительного социально-психологического климата позволило бы в значительной мере решить учебно-воспитательные и организационные задачи урока [2,3].

Проблема обучения школьников пожарной безопасности, в том числе на уроках технологии, рассматривалась в следующих статьях [1,2,3].

Проделанная работа показала, что наилучшие результаты в отношении пожарной безопасности получаются в том случае, когда у школьников формируется понимание и сознательное усвоение норм и правил пожарной безопасности. Усвоение зависит от умения учителя донести до учащихся понимание уровня ответственности за собственную жизнь и здоровье.

Нами разработан комплекс тестовых заданий, которые позволили бы выявить уровень знаний школьников по пожарной безопасности. Особенностью тестового задания является «жесткий» критерий оценивания результатов знаний школьников в области пожарной безопасности. Только такой подход может мотивировать учащихся на целенаправленное изучение норм и правил пожарной безопасности.

В рамках исследования мы составили тест из 15 вопросов и 15 ответов, которые в оболочке теста смещены друг относительно друга. Каждому отдельному вопросу соответствует только один правильный вариант ответа. Данный тест является тестом на сопоставление. Такой тест уменьшает вероятность правильного ответа неподготовленным школьником в несколько раз, т.к. на каждый из вопросов предлагается 15 вариантов ответа. Однако для хорошо подготовленного школьника вероятность правильного последующего ответа с каж-

дым шагом увеличивается. Так, отвечая на первый вопрос, вероятность правильного ответа будет равняться:

$$P(1\ вопр.) = 1/15 = 0{,}066.$$

Отвечая на восьмой вопрос (при условии, что 7 предыдущих заданий были выполнены верно) вероятность правильного ответа будет равняться:

$$P(8\ вопр.) = 1/8 = 0{,}125.$$

Отвечая на последний вопрос (при тех же условиях) вероятность правильного ответа будет равняться максимально допустимому значению:

$$P(15\ вопр.) = 1/1 = 1.$$

Расчет доказывает «жесткость» зависимости последнего ответа от правильности предыдущих 14 ответов.

Пункты составленного тестового задания представлены в таблице 2.

Таблица 2

Тест на выявление знаний в области пожарной безопасности у учащихся

№	Вопросы	№	Ответы
1	Пожар ...	1	... сохранение имущества от уничтожения и повреждения различными факторами пожара
2	Важнейшая цель, которая должна достигаться в случае пожара при любых материальных затратах ...	2	... формирование сознательного выполнения норм и правил пожарной безопасности
3	Цель, на которую направлены противопожарные мероприятия …	3	... процесс неконтролируемого горения
4	Назначение первичных средств пожаротушения ...	4	... огонь, повышенная температура, наличие продуктов горения, кислородная недостаточность
5	Важный метод трудового воспитания учащихся ...	5	... сохранение жизни и здоровья людей
6	Основные поражающие факторы при пожаре ...	6	... сообщить о пожаре руководителю и в пожарную охрану, эвакуировать людей, предпринять меры по тушению пожара
7	Действия при возникновении пожара ...	7	... схема эвакуации
8	Уровень пожароопасности можно понизить с помощью ...	8	... первичные средства пожаротушения и пожарная сигнализация

Продолжение табл. 2.

9	Важнейшая составляющая организационных мероприятий по пожарной безопасности ...	9	... локализация и тушение пожара на начальной стадии его развития
10	Документ, указывающий кратчайшие пути выхода из помещения ...	10	... дыхание через влажную ткань
11	Объем горючих материалов в столярной мастерской не должен превышать …	11	... возникновение паники
12	Учебные мастерские должны иметь ...	12	... система оповещения и пожарной защиты
13	Главная причина, которая может помешать эвакуации ...	13	... однодневный запас материала
14	Простейшая защита органов дыхания от продуктов горения ...	14	... обучение поведению при возникновении пожара
15	Противопожарный инструктаж должен включать ...	15	... обучение пожарной безопасности и проведение противопожарного инструктажа

Ключ правильных ответов к тестовому заданию:1-3, 2-5, 3-1, 4-9, 5-2, 6-4, 7-6, 8-12, 9-15, 10-7, 11-13, 12-8, 13-11, 14-10, 15-14.

В ближайшее время планируется провести измерение знаний основ пожарной безопасности у учащихся школ г. Славянска-на-Кубани и х. Трудобеликовского. Знания школьников будут оценены в классической системе оценивания и на основе модели Раша.

Эти измерения могут быть использованы для решения многих задач, прежде всего для:

- коррекции вопросов теста, характеризующих уровень знаний основ пожарной безопасности учащихся образовательных учреждений;
- мониторинга уровня знаний основ пожарной безопасности учащихся образовательных учреждений;
- оценки знаний основ пожарной безопасности учащихся образовательных учреждений.

В условиях информатизации образования нами были предприняты также попытки создания лабораторных работ по изучению техники безопасности при работе в столярной (самом пожароопасном месте в образовательном учреждении) и слесарной мастерских на основе интегральных технологий. Это также будет иметь широкие перспективы использования в обучении.

Литература

1. Кашуба Н.С., Кирсяев К.П. Методика изучения пожарной безопасности в

учебных столярных мастерских // Сборник материалов научно-практической конференции преподавателей и студентов / Отв. ред.: А.А. Маслак. - Славянск-на-Кубани: ИЦ СГПИ, 2008. - С. 148-153.
2. Кашуба Н.С., Кирсяев К.П. Формирование профессиональных компетенций учителя технологии на занятиях по охране труда и технике безопасности // Сборник научных трудов: Формирование предметных компетенций у будущего учителя технологии. / Под ред. Н.Е. Радченко. - Славянск-на-Кубани: ИЦ СГПИ, 2009. - С. 50-53.
3. Кирсяев К.П., Кашуба Н.С. Обучение учащихся эвакуации при возникновении пожара // Сборник материалов научно-практической конференции преподавателей и студентов / Отв. ред.: А.А. Маслак. - Славянск-на-Кубани: ИЦ СГПИ, 2009. - С. 84-89.
4. Столяренко Л.Д. Педагогическая психология. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 544 с.
5. Правила пожарной безопасности в РФ. М.: Омега - Л, 2004. - 112 с.
6. Конституция Российской Федерации. - М.: Издательство «Омега-Л», 2009. - 63 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СОЗДАНИЮ ОРНАМЕНТА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЕКОРАТИВНОЙ ОТДЕЛКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ

К.П. Кирсяев, Л.И. Туйбаева

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Формирование художественной культуры как составной части материальной и духовной культуры – является целью обучения учащихся художественной обработки материалов.

Одна из задач, которую решает школа, – раскрытие и дальнейшее развитие способностей и дарований учащихся, самореализация личности школьника. В каждой школе в центре внимания должен находиться ребенок. Необходимо создать все условия для его самоопределения, самореализации, пробуждения и развития его творческих задатков и способностей, желания быть нужным и полезным людям. Художественная деятельность учащихся на занятиях находит разнообразные формы выражения при изготовлении различных изделий. Творческое развитие школьников осуществляется через знакомство с произведениями декоративно-прикладного искусства, традициями народных ремесел, образцами дизайнерских разработок. Большое значение имеет обсуждение художественных выставок и работ одноклассников. [1].

Художественная обработка древесины как конструкционного материала требует особых знаний, умений и навыков в обращении с ручным инструментом и станочным оборудованием, а в последнее время это сводится к наличию у

учащихся компетенций.

В последнее время на уроках технологии применяется метод проектной деятельности, при котором процесс обучения учащихся делится на три этапа:

1. организационно-подготовительный,
2. технологический,
3. заключительный.

Выполнение проекта основывается на самостоятельном художественном замысле учащихся, использовании справочно-информационной литературы, методических пособий, эскизных изображений проектных работ, презентаций творческих работ, оригинальных выставочных работ, ресурсы Интернет.

Организационно-подготовительный этап включает обоснование актуальности проекта и его социальную значимость, эстетическое, утилитарное, познавательное и культурологическое значение в жизни общества и конкретного человека в частности, выполнение учащимися системного анализа объекта проектной деятельности и как итог, разработку конструкторско-технологической документации (эскиза и технологической карты поэтапного выполнения технологических операций). Далее производится художественно-конструкторский анализ объекта проектирования, функциональный анализ проектного изделия (выявление эстетических и утилитарных функций), обоснование выбора материала и подбор инструментов. При выполнении проекта на организационно-подготовительном этапе рассматривается экономическая и экологическая целесообразность объекта проектирования. [2].

В целях совершенствования методов обучения при создании эскизов орнаментальной композиции декоративной отделки поверхности древесины трудно обойтись без компьютерных редакторов. Наиболее распространенными из них являются следующие графические редакторы: Paint, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Painter, Corel DRAW, Macromedia Flash MX, Samsung Master и многих других.

Применение компьютера для создания эскизов орнаментальной композиции декоративной отделки поверхности древесины имеет следующие положительные аспекты:

Во-первых, работа с компьютером облегчает ученический труд создания эскиза проектного изделия (особенно если у учащихся слабо развито воображение и художественные навыки).

Во-вторых, сокращает время на разработку конструкторско-технологической документации, что важно в связи с недостатком учебного времени.

В-третьих, компьютер можно применять в качестве алгоритмизации обучения и трансляции базы данных графических и фотоизображений изделий, их элементов, схем и т.д., что позволяет в интерактивном режиме выполнять моделирование изделия и выбирать вариант декоративной отделки поверхности изделия.

Для большей наглядности, удобства и информативности рассмотрим процесс подбора орнаментальной композиции в графическом редакторе Paint.

1. Выберем подходящие элементы изображений для создания орнамен-

тальной композиции (Рис. 1).

Рис. 1. Элементы изображений для создания орнаментальной композиции

2. Запустим редактор Paint и откроем в новом окне все эти изображения: «Файл» - «Открыть». В появившемся окне указать путь к месту хранения изображений.

3. На панели инструментов выберем инструмент «Выделение», который позволяет выделять любую квадратную или прямоугольную часть изображения. Протаскивая указатель мыши – выделяем необходимую область изображения.

Так как в орнаментальной композиции элементы изображений будут неоднократно дублироваться, то каждый элемент при выделении необходимо будет копировать, а уже копию использовать в орнаменте.

4. Одинарным щелчком правой кнопки мыши вызываем контекстное меню. В появившемся окне выбираем опцию «Копировать».

Чтобы избежать смещения элементов друг относительно друга по отношению к горизонтальной плоскости, можно прочертить ось симметрии (Рис. 2).

Рис. 2. Ось симметрии

5. На панели инструментов выберем инструмент «Линия», который позволяет проводить прямую линию. Чтобы провести линию, щелкаем левой кнопкой мыши и, удерживая ее, протаскиваем указатель в нужном месте изображения.

6. Создаем орнаментальную композицию из элементов изображений и располагаем ее на оси симметрии (Рис. 3).

Рис. 3. Вариант орнамента

7. Спроецируем полученный орнамент на объект труда, на примере крышки для шкатулки (Рис. 4).

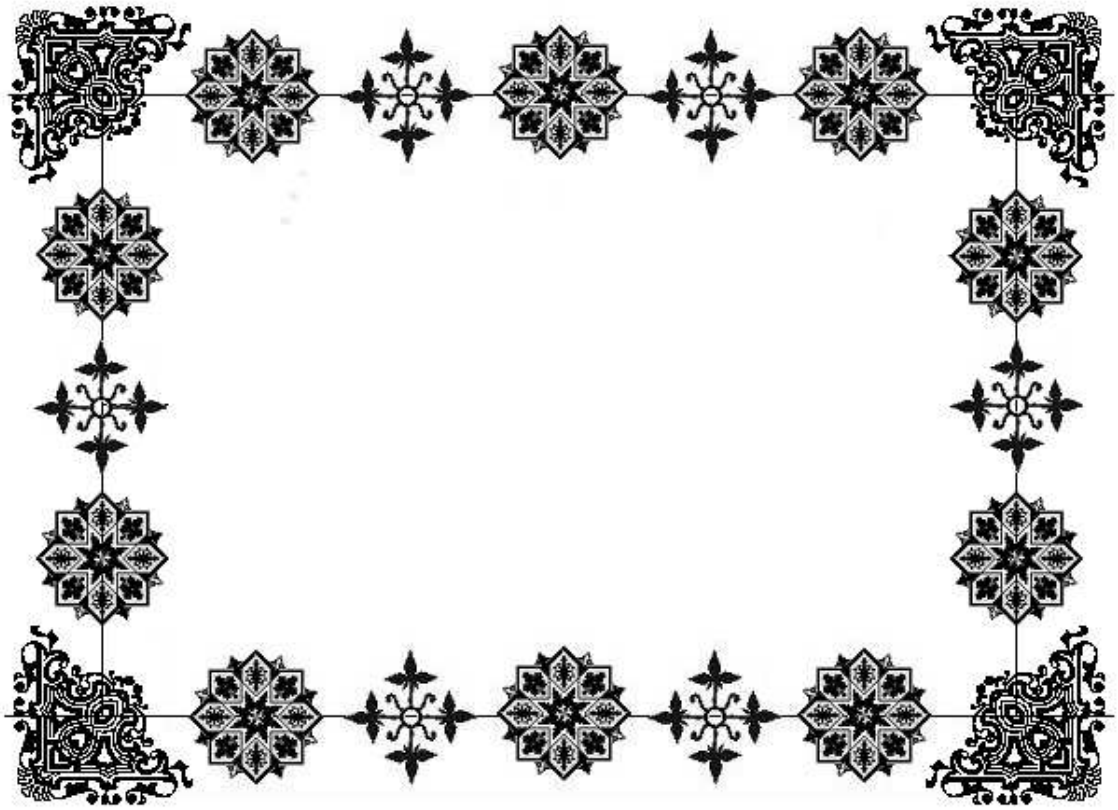


Рис. 4. Вариант орнаментальной композиции

8. Сохраним полученное изображение: «Файл» - «Сохранить как», в появившемся окне ввести имя файла и указать конечную папку для хранения изображения.

9. Распечатаем изображение.

На этом первый этап проектной деятельности заканчивается.

На втором этапе, определившись с эскизным изображением, можно приступить к выбору заготовки. Производится ее разметка и обработка столярными инструментами. Изображение орнамента, полученного с помощью графического редактора, переносится на заготовку посредством копировальной бумаги. Это позволяет достигнуть хорошего качества передачи изображения, сохранить форму и композиционную целостность. Затем рисунок формируется с помощью кисти и красок, затем лакируется.

Технологический этап включает в себя также выполнение технологических операций, соблюдение последовательности выполняемых операций, проверку технологических режимов, правильности применения приемов, соблюдение норм техники безопасности и культуры труда, организацию и сохранение в относительной чистоте рабочего места.

На заключительном этапе проектной деятельности осуществляется окончательный контроль качества изготовления и испытание изделия. Затем производятся экономические расчеты, определяется себестоимость изделия, предлагаются возможные пути его серийной реализации. Итогом проекта является его защита, при необходимости выполняется рекламный проспект.

Положительным аспектом использования графических редакторов для создания орнаментальной композиции является разнообразное формообразование. Учащиеся имеют возможность выбирать понравившийся эскиз. Такое проектирование эскиза менее трудоемко и более наглядно. Сократив время на разработку эскиза при помощи компьютерного редактора, можно более качественно изготовить изделие на втором, технологическом этапе, т.к. появляется небольшой запас времени, равный двум академическим часам. [2].

Благодаря использованию графических редакторов происходит плавный переход ко второму и последующему этапам проектной деятельности.

Литература

1. Жуков И.А. Программа элективного курса по технологии для 9-х классов: "Художественная обработка материалов". http://festival.1september.ru/articles/313669.
2. Кирсяев К.П. Совершенствование методов обучения учащихся художественному проектированию с использованием компьютерных редакторов. / Вопросы совершенствования предметных методик в условиях информатизации образования: Материалы Всероссийской заочной научно-методической конференции студентов и аспирантов. - Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2009. – С. 135 - 138.
3. Педагогика: учеб пособие для студентов высш учеб заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 576 с.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ОПЕРАЦИЙ НАД ВЕКТОРАМИ

Н.С.Кистенева

(**Научные руководители:** доцент У.А. Чернышева, доцент А.Н. Чернышев)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Для иллюстрации действий над векторами (линейных операций) нами была разработана моделирующая программа в среде Turbo Delphi «Векторная алгебра».

Программа состоит из 3-х блоков: верхняя(1), правая(2) панели, окно для рисования(3). На панелях расположены кнопки, с помощью которых осуществляется работа программы; в окне для рисования изображаются все действия (чертеж) (рис. 1).

Чтобы построить сумму (разность) векторов необходимо:

- выбрать операцию «Вычитание» с помощью радио-кнопки;
- определить количество точек (справа на панели);
- мышью расставить точки в окне;
- выбрать суммируемые (вычитаемые) вектора (на правой панели);
- нажать кнопку «Сумма векторов» («Разность векторов») (на правой па-

нели) (рис. 2,3).

Замечание: Векторы можно называть с клавиатуры (в соответствии с названием расставленных точек) и, при необходимости, менять начало и конец вектора с помощью кнопки рядом с названием вектора на правой панели.

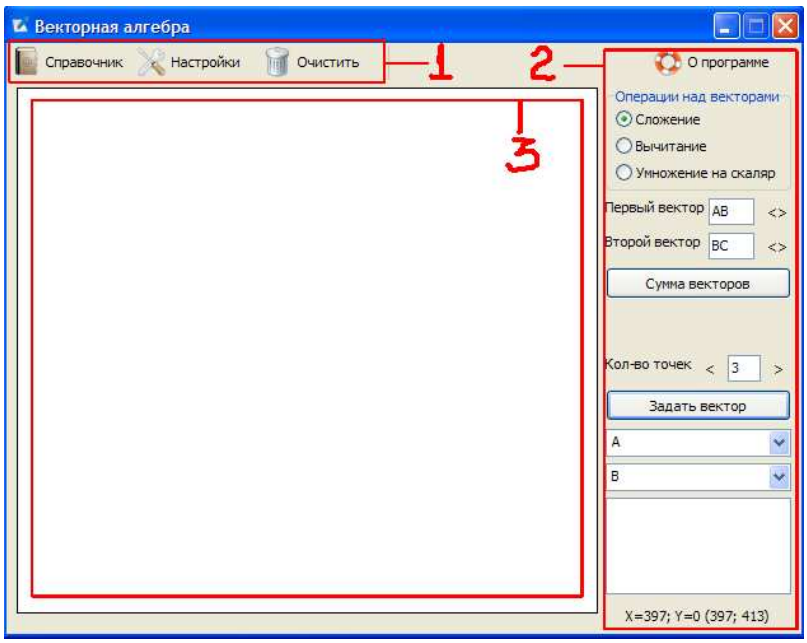


Рис. 1. Общий вид программы.

В результате проделанных действий в окне появятся расставленные нами точки (каждая точка имеет свое название), затем будут построены исходные и результирующий вектора, которые отличаются друг от друга цветом надписи. Направление вектора на рисунке обозначается надписью векторов (первая буква названия – начало, вторая – конец вектора).

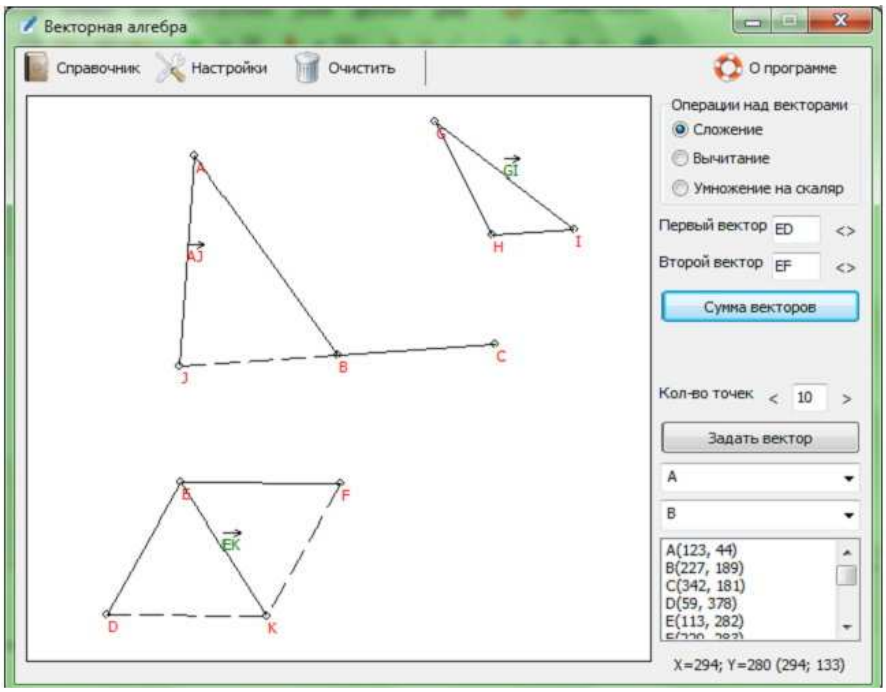


Рис. 2. Сумма векторов.

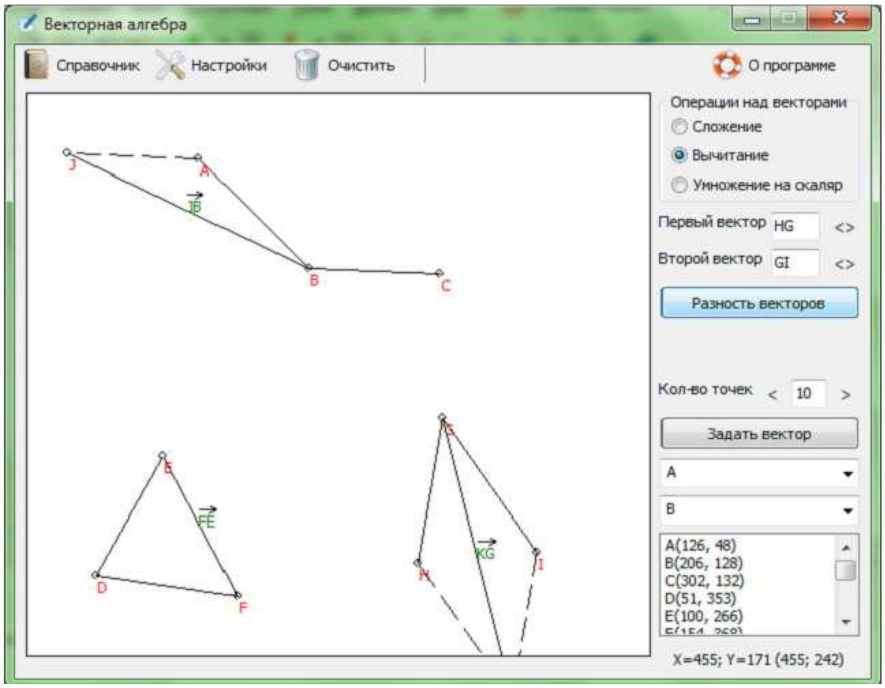


Рис. 3. Разность векторов.

Замечание: Также можно задать вектор вручную. Для этого необходимо проделать следующие действия:

- выбрать количество точек;
- расставить точки в окне;
- на правой панели выбрать точки, которые будут началом и концом задаваемого вектора;
- нажать кнопку «Задать вектор»,

после чего, в окне появится необходимый нам вектор.

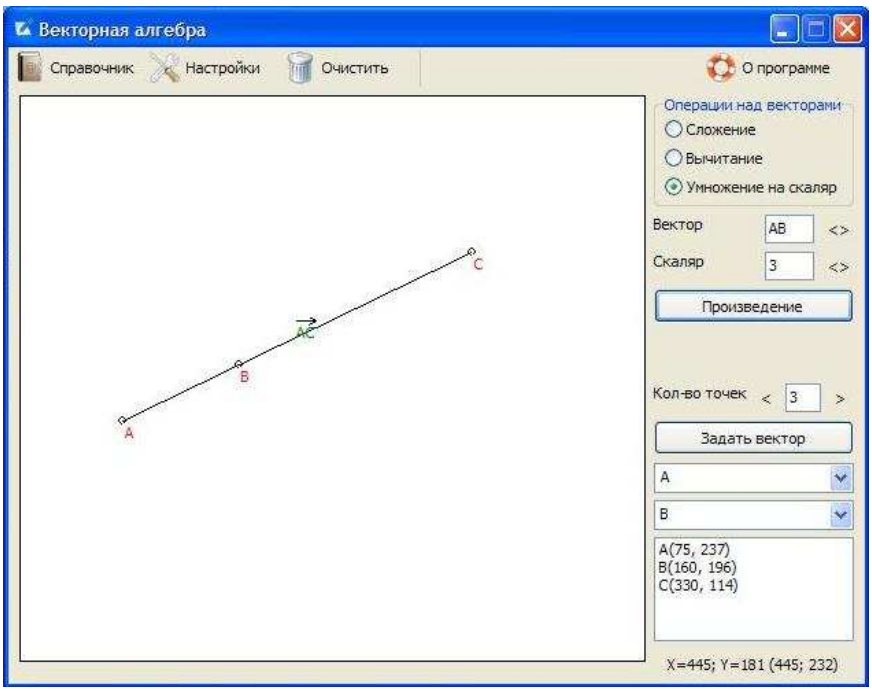


Рис. 4. Произведение вектора на скаляр.

Следующая операция, которую можно выполнить в данной программе – это умножение вектора на действительное число (скаляр) (рис. 4). Чтобы выполнить данную операцию нужно:

- выбрать операцию «Умножение на скаляр» с помощью радио-кнопки;
- выбрать количество точек;
- расставить точки в окне;
- выбрать умножаемый вектор;
- написать скаляр, на который необходимо умножить вектор;
- нажать кнопку «Произведение»,

выполнив данные операции на рисунке отобразится исходный и результирующий вектора.

Каждая точка имеет определенные координаты, посмотреть их можно внизу правой панели программы. В окошке прописываются компьютерные координаты, ниже можно увидеть (при наведении на окно рисования) координаты любой точки (если необходимо поставить точку с определенными координатами), в скобках указаны математические координаты.

Замечание: Координатные оси, «компьютерные» и «математические», отличаются друг от друга. В компьютере точка с координатами (0,0) находится в левом верхнем углу, а не в левом нижнем, как в математике.

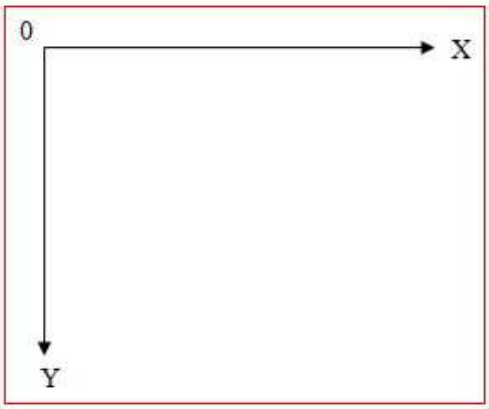


Рис. 5. Расположение компьютерных осей.

Если выполненные построения уже не нужны или необходимо выполнить другой чертеж, то, нажав на верхней панели кнопку «Очистить» очиститься окно для рисования.

На верхней панели расположена кнопка «Настройки» при нажатии на которую появляется возможность изменять цвета векторов и их надписи, причем исходные и результирующий вектора можно рисовать и подписывать разными цветами, что придает еще большую наглядность. Также, с помощью все той же кнопки можно изменять вид, начертание шрифта, его размер.

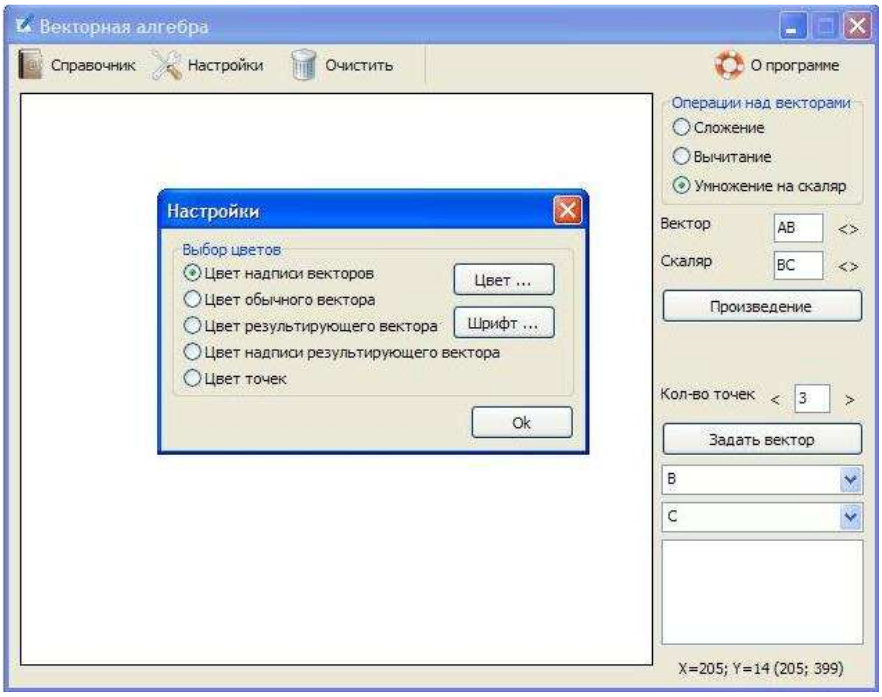


Рис. 6. Настройка цвета.

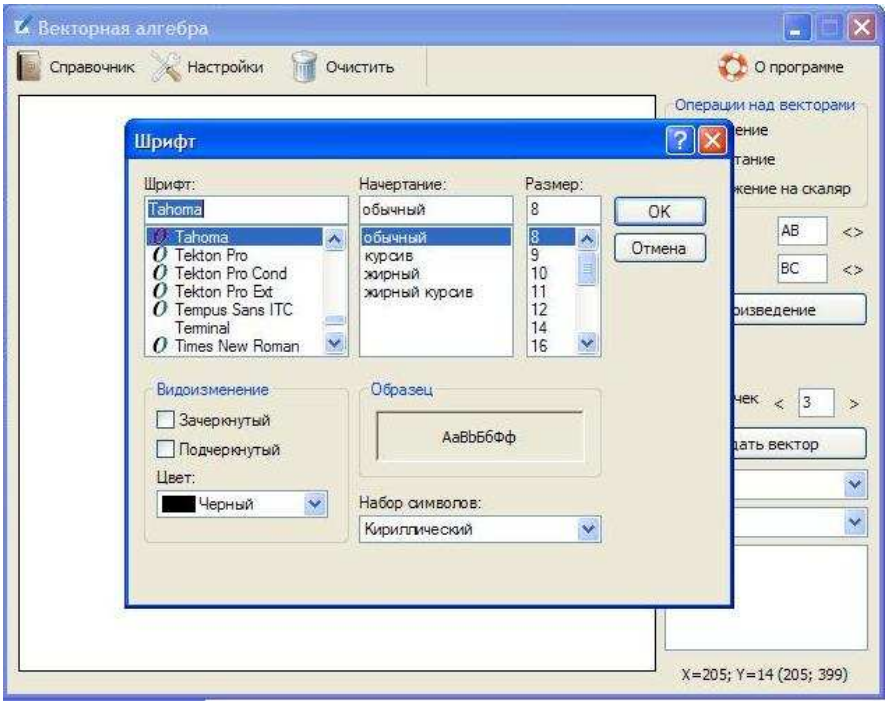


Рис. 7. Настройка шрифта.

Если в процессе обучения возникают какие-либо трудности теоретического плана, то всегда можно обратиться к справочнику, который содержит все необходимые определения по данной теме, нажав на кнопку «Справочник» на верхней панели.

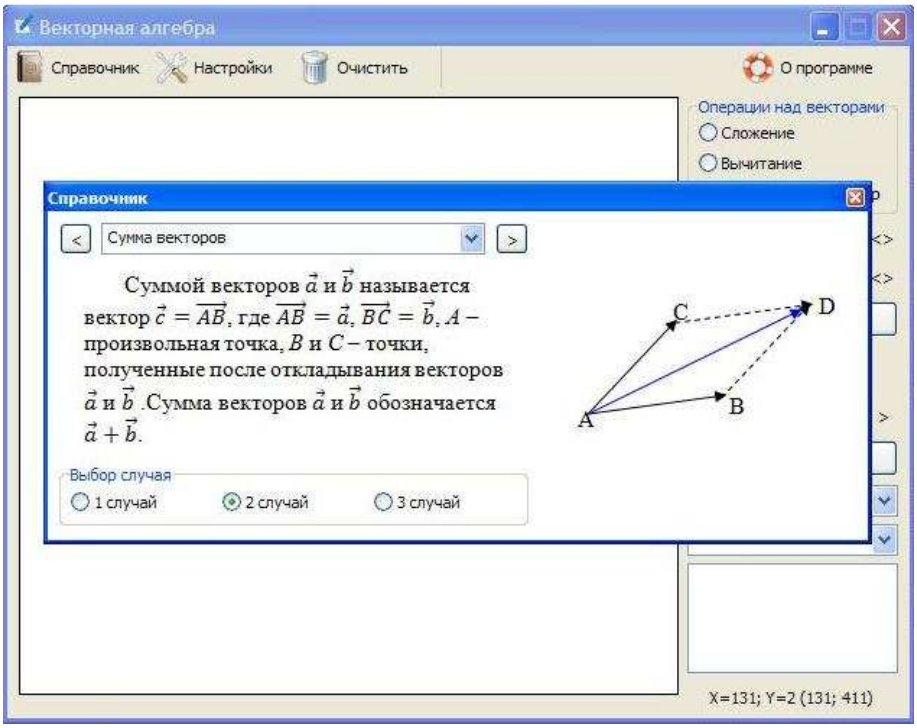


Рис. 7. Справочник.

Данная программа является демонстрационной, тренировочной, также может рассматриваться как вспомогательный материал при изучении темы «Векторы» в курсе геометрии 8 класса. С ее помощью можно наглядно продемонстрировать такие операции с векторами как сложение и вычитание векторов (рассматривается 3 случая их расположения: выходят из одной точки, сходятся в 1 точке, расположены последовательно, т.е. конец первого вектора является началом второго вектора), умножение вектора на действительное число (скаляр). Также, учащиеся могут сами, используя программу, отрабатывать навыки построения векторов и выполнения простейших операций с векторами.

Литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак-тов пед. ин-тов. В 2-х ч. Ч. I. – М.: Просвещение, 1993. – 480 с.: ил.
2. А.Я. Архангельский Программирование в Delphi 7. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2003 г. – 1152 с.: ил.
3. Советов, Б.Я. Информационные технологии: Учеб. Для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – изд. 2-у, стер. – М.: Высш. шк., 2005. – 263 с.: ил.

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ ЛЭЙЛЕРА «КАРЕ»

Т.Д.Князева, А.А.Русаков

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова, г. Москва

«В дни моей юности я в свободное время развлекался тем, что составлял… магические квадраты»
Бенджамин Франклин

Великие ученые древности считали количественные отношения основой сущности мира. Древнейшая ветвь математики — комбинаторика — долгое время оставалась на периферии математической науки. В последние десятилетия произошло стремительное включение комбинаторного анализа в русло современной математики, что связано не только с обновлением аппарата, но и резким расширением области приложений, предмета исследований рассматриваемой дисциплины. Комбинаторные методы проникли в другие разделы математики, в частности, теорию чисел, алгебру, теорию вероятностей, геометрию, теорию графов. В качестве приложений используются в психологии, медицине, космической технике, радиосвязи и др. Интерес самих математиков к комбинаторному анализу усилился в связи с изменением статуса дискретной математики при появлении во второй половине XX века информатики и компьютерной техники, используемой практически во всех сферах жизнедеятельности человека. Внедрение комбинаторных методов в науку и практику, производство и экономику определяет насущность задачи изучения элементов комбинаторного анализа в школе и ВУЗе. Если в школе эта задача является, скорее, пропедевтической, то для многих специальностей высшей школы изучение комбинаторики, комбинаторного анализа – одна из насущных проблем. Несмотря на уменьшение количества учебных часов на математические предметы в школе можно найти резерв, например, за счёт часов школьного компонента, внеклассной работы, обучить элементам комбинаторики на примере решения классических задач. Понятия комбинаторики школьники изучают в рамках учебного курса «Теория вероятностей», но этого явно недостаточно. Типичными на уроках в школе, в том числе и на уроках математики и информатики являются вопросы-задания типа: “Сколько существует способов …”, “Подсчитайте количество элементов …”, “Перечислите все возможные варианты …”, “Есть ли способ …”, “Существует ли объект…” и т.п. Содержание комбинаторики, ее задачи кладовая для создания ложных умозаключений (при подсчете многие школьники ошибаются как в арифметике, так и в понятиях, не различая, смешивая сочетания с размещениями и др.), и, следовательно, комбинаторные задачи помогают решать одну из главных задач учебного курса математики,- развитие логического мышления школьника, познание науки правильно рассуждать.

Кружок, факультатив, элективный курс и иные формы внеклассной работы, хотя бы частично позволяют восполнить нехватку времени на уроках. В основе учебной программы кружка мы видим яркую задачу, связанную с именем известных математиков. Предлагаем в основе программы факультатива «Эле-

менты комбинаторики» рассмотреть классическую задачу Л.Эйлера «Каре». Напомним, что совсем недавно в 2009 году мы отметили 300-летие со дня рождения этого великого математика. Леонард Эйлер принадлежит к числу гениев, чьё творчество стало достоянием всего человечества. Открытия Эйлера в математике, механике, физике и технике прочно вошли в современную науку. Многие из них были сделаны в Петербургской Академии наук, где Леонард Эйлер проработал 31 год.

Леонард Эйлер — автор более чем 800 работ по математическому анализу, дифференциальной геометрии, теории чисел, приближённым вычислениям, небесной механике, математической физике, оптике, баллистике, кораблестроению, теории музыки и др. С точки зрения математики, XVIII век — это век Эйлера. Биография великого ученого, его творчество, его достижения являются и примером, и неотъемлемой частью знаний входящих в учебный план по математике в школе. Эйлер много внимания уделял представлению натуральных чисел в виде сумм специального вида и сформулировал ряд теорем для вычисления числа разбиений. Он исследовал алгоритмы построения магических квадратов методом обхода шахматным конем.

В 1779 году Леонарда Эйлер сформулировал задачу «Каре» в следующей занимательной формулировке:

“Среди 36 офицеров поровну уланов, драгунов, гусаров, кирасиров, кавалергардов и гренадеров и, кроме того, поровну генералов, полковников, майоров, капитанов, поручиков и подпоручиков, причем каждый род войск представлен офицерами всех шести рангов. Можно ли выстроить всех офицеров в каре 6 х 6 так, чтобы в любой колонне и любой шеренге встречались офицеры всех рангов?”

В 1900 году Г.Тэрри доказал путем полного перебора всех вариантов «каре» невозможность существования «каре» для n=6. Остановимся на решении задачи Л.Эйлера с использованием метода построения латинских квадратов.

Латинским квадратом порядка n называют квадратную матрицу m размером nxn, элементы которой принадлежат множеству $M=\{1,2,\ldots,n\}$, причем каждое число из M встречается ровно один раз в каждой строчке и каждом столбце m. Из определения латинского квадрата вытекает, что строки m состоят из различных перестановок чисел от 1 до n. Столбцы m также состоят из различных перестановок этих чисел.

Греко-латинский квадрат — квадрат nxn, в каждой клетке которого стоят 2 числа от 1 до n так, что выполняются следующие условия: в каждой строке и столбце каждая цифра встречается один раз на первом месте в паре, и один раз на втором, каждая цифра стоит в паре с каждой другой цифрой и с самой собой по одному разу.

Аксиома 1. Через любые две точки проходи единственная прямая.

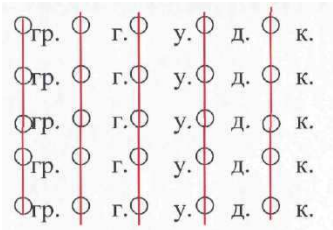
А.2. Существуют три точки, не лежащие на одной прямой.

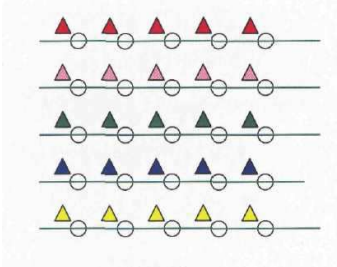
А.3. Через каждую точку, не лежащую на данной прямой, проходит единственная прямая, параллельная данной.

Конечную совокупность точек с отношением «лежать на» или «принадлежать», для которой верны аксиомы А1, А2, А3 мы будем называть конечной

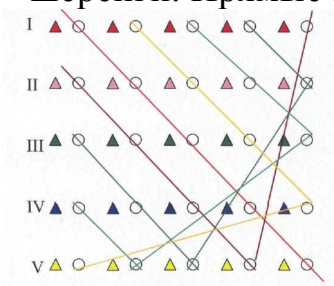
аффинной плоскостью. Напомним, «прямые *a* и *b* пересекаются» означает то, что существует единственная точка, которая принадлежит и прямой *a*, и прямой *b*, «прямые *a* и *b* параллельны» означает, что прямые *a* и *b* не пересекаются. Перечислим некоторые утверждения, непосредственно вытекающие из аксиом. Если параллельные прямые имеют общую точку, то они совпадают. Существуют три прямые, попарно непересекающихся в трёх разных точках. Если прямая *a* параллельна прямой *b*, а прямая *b* параллельна прямой *c*, то прямые *a* и *c* параллельны. Любые две прямые *l* и *l'* конечной аффинной плоскости содержат одинаковое число точек. Через любую точку плоскости проходит одинаковое число прямых: для плоскости порядка *n* оно равно *n*+1. Если порядок плоскости равен *n*, то любая прямая плоскости принадлежит пучку, состоящему из *n* различных попарно параллельных прямых. Любая плоскость порядка *n* содержит n^2 точек и n^2+n прямых.

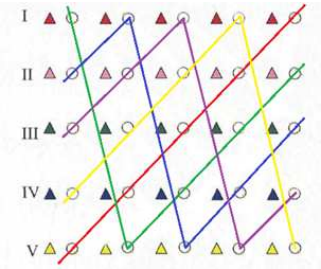
Рассмотрим модель аффинной плоскости из 25 точек. Построим все пучки параллельных прямых на плоскости. Каждая прямая первого пучка выделена красным цветом. Каждая прямая второго пучка выделена зеленым цветом.





Третий пучок - шеренги. Прямые выделены разными цветами.





Прямые в третьем и четвертом пучке следует выбирать так, чтобы на каждой прямой встречались точки из каждого столбца и каждой строки по одному разу, и каждая прямая третьего пучка должна иметь одну общую точку с каждой прямой четвёртого пучка.

Два латинских квадрата называются ортогональными, если различны все пары символов (*a*,*b*), где *a* — символ в некоторой клетке первого латинского квадрата, а *b* — символ в той же клетке второго латинского квадрата. Первая и вторая пары получившихся пучков параллельных прямых определяют две пары ортогональных латинских квадратов, которые являются основой построения двух греко-латинских квадратов (наложением). Каждый из созданных греко-латинских квадратов является решением задачи Л.Эйлера «Каре» (*n*=5).

Вот эти решения (*иллюстрация – первое решение для первой пары пучков параллельных прямых, греко-латинский квадрат – второе решение для второй пары пучков параллельных прямых*):

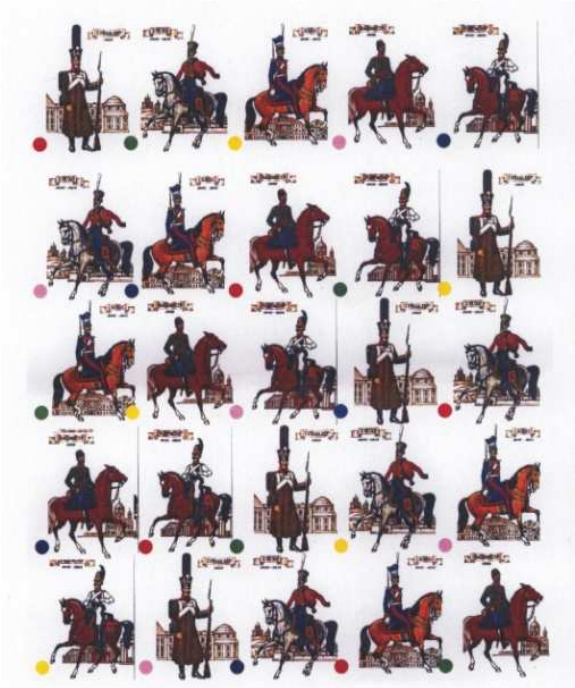


Рис.1.

1,2	5,3	4,4	3,5	2,1
2,3	1,4	5,5	4,1	3,2
3,4	2,5	1,1	5,2	4,3
4,5	3,1	2,2	1,3	5,4
5,1	4,2	3,3	2,4	1,5

Центральное место в решении задачи – использование пучков параллельных прямых. Построив пучки, нам удалось решить задачу Л.Эйлера. Если мы можем построить аффинную плоскость на *n* точках, значит, для этого *n* получится построить пучки параллельных прямых, следовательно, мы сможем решить задачу. Используя этот принцип, мы создали алгоритм для написания программы. Этот принцип позволил нам модифицировать алгоритм построения пучков параллельных прямых, который позволяет значительно сократить количество выполняемых операций. Наша программа позволила построить квадрат 10x10.

1,1	5,8	2,9	8,7	3,10	10,4	9,6	4,5	7,2	6,3
9,7	2,2	6,8	3,9	8,1	4,10	10,5	5,6	1,3	7,4
10,6	9,1	3,3	7,8	4,9	8,2	5,10	6,7	2,4	1,5
6,10	10,7	9,2	4,4	1,8	5,9	8,3	7,1	3,5	2,6
8,4	7,10	10,1	9,3	5,5	2,8	6,9	1,2	4,6	3,7
7,9	8,5	1,10	10,2	9,4	6,6	3,8	2,3	5,7	4,1
4,8	1,9	8,6	2,10	10,3	9,5	7,7	3,4	6,1	5,2
2,5	3,6	4,7	5,1	6,2	7,3	1,4	8,8	9,9	10,10
3,2	4,3	5,4	6,5	7,6	1,7	2,1	9,10	10,8	8,9
5,3	6,4	7,5	1,6	2,7	3,1	4,2	10.9	8,10	9,8

С точки зрения методики заметим, что происходит интеграция двух школьных предметов – математики и информатики. Учащимся предлагается усовершенствовать программу построения «каре», сделать её более быстродей-

ствующей. Мы мотивируем школьников к более глубокому знанию программирования, т.к. даже для составления этого алгоритма нужно использовать языки программирования более высокого порядка, такие как Паскаль, С++, которые изучают, отнюдь, не в каждой школе (даже в профильной).

Построение системы трёх и более ортогональных квадратов является новой нерешенной проблемой идущей от задачи Леонарда Эйлера и имеет большое практическое значение, например, в таком знании, как криптография (но это тема уже другой статьи).

Литература

1. Л.Эйлер. «Дифференциальное исчисление», государственное издательство технико-теоретической литературы, Москва, 1949.
2. Леонард Беве. Мини-геометрия. Журнал «Квант» №6 1976 год. Издательство «Наука».
3. Русаков А.А., Николаев Ю.П., Степанов АА Модели неевклидовых геометрий и задача Л. Эйлера Л.Эйлер и российское образование, наука и культура: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2007. – С. 235-239
4. Русаков А.А., Николаев Ю.П., Щепин Е.В. Методические особенности преподавания математики в летних школах (учебно-методическое пособие), Учебно-методическое пособие для подготовки учителей математики и информатики по материалам работы летней школы СУНЦ МГУ – Москва, 2007. – 56 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕМ В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ СТАРШИХ КЛАССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ИЗМЕРЕНИЯ ЛАТЕНТНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

А.М. Костенко, А.С. Лях

(**Научный руководитель:** доцент А.В. Махова)

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Жизнь современного человека находится в прямой зависимости от его экономического положения, то есть от тех доходов, которыми он располагает на определённый момент времени. Доходы играют очень важную роль в жизни каждого человека, потому что являются непосредственным источником удовлетворения его неограниченных потребностей. Однако под доходами большая масса населения нашей страны понимает непосредственно заработную плату и прибыль от продажи материальной вещи. Лишь малая часть населения может назвать ещё какие-либо источники своих дополнительных доходов. Исходя из размера наших доходов, мы решаем, какую часть из них направить на потребление, а какую оставить в ранге сбережений. Если имеющийся в распоряжении доход не позволяет приобретать те блага, которыми мы хотим обладать, то нам приходится принимать решение либо об уменьшении

количества потребляемых благ, либо о нахождении нового или дополнительного источника дохода.

К сожалению, многие ученики и их родители, ввиду недостаточного уровня экономической грамотности и не знания правил и законов функционирования рыночной системы, не имеют полного представления о многообразии видов и источников доходов. Решить данную проблему можно посредством преподавания в школах основ доходов домохозяйств в рамках изучения предмета «Обществознание», «Основы экономики» или проведения факультативных курсов по экономике.

Тему «Доходы населения» можно рассмотреть на уроках обществознания в старших классах, тем более учебная программа общеобразовательной школы предусматривает темы, посвященные экономике домохозяйств. Так, в программе Л.Н. Боголюбова для 11 классов предусмотрена тема «Экономика потребителя», которая позволяет в рамках данной темы рассмотреть доходы домохозяйств, их основные виды и источники. Данный материал может быть также изучен в рамках темы «Домашнее хозяйство», предусмотренной программой по обществознания для 10-11 классах А.И. Кравченко. Причем данная тема представлена в Разделе 2 «Экономическая сфера общества» и изучается в 10 классе. Главный недостаток представленных учебных программ в том, что они не позволяют подробно рассмотреть структуру доходов домохозяйств, так как в каждой из них на изучения указанных тем выделяется только по 1 часу.

Изучение темы «Доходы домохозяйств» можно также осуществить в рамках программы Т.П. Афанасьевого «Экономика» для 10-11 классов. Данная программа предусматривает изучение в 10 классе темы «Основные понятие макроэкономики», включающей в себя среди основных показателей макроэкономики и доходы населения. Но, к сожалению, на данную тему в курсе отводится только 4 часа, поэтому на рассматриваемую нами тему можно будет выделить только 1 урок.

Анализ предложенных учебных программ позволяет с уверенности отметить тот факт, что наиболее рациональным является изучение темы «Доходы домохозяйств» в рамках элективного курса по экономике.

В рамках изучения темы «Доходы домохозяйств» можно опираться на статистические данные, полученные в ходе мониторинга социально-экономического положения населения города или региона. Это позволит разнообразить теоретическую базу по данной теме анализом конкретных данных по уровню доходов населения, сравнением их по различным критериям, установлением взаимосвязей между уровнем доходов домохозяйств и другими показателями их социально-экономического положения (в том числе уровнем образования, специальностью, квалификацией, занимаемой должностью, составом семьи и другими).

Изучение темы «Доходы домохозяйств» в рамках элективного курса по экономике позволит не только проанализировать данные ранее проведенных исследований, но и провести собственное исследование с последующей интерпретацией полученных данных. Возможно, проведение исследования соци-

ально-экономического положения непосредственно в среде старших школьников и их семей. Составление анкет (либо использование методических разработок), проведение собственно исследования, обсчет результатов, интерпретация полученных данных позволит школьникам лично познакомиться с процессом проведения мониторинга и принять в нем активное участие. Это позволит ученикам наглядно рассмотреть источники формирования доходов, их размеры, а также наиболее распространенные статьи расходов. Использование метода латентных переменных при проведении мониторинга и анализа полученных данных позволит ученикам овладеть навыками работы с компьютерными программами, познать математические модели и изучить основы компьютерного моделирования.

При всей важности этой темы можно столкнуться с существенной проблемой – ученики попросту не будут серьёзно относиться к дисциплине, они будут скучать при её изучении и в итоге по завершении изучения курса у них не будет сформирован тот багаж знаний, которым они должны обладать «на выходе». Для того чтобы избежать этого, необходим творческий подход, позволяющий активизировать мыслительный процесс учащихся в рамках данной темы.

С принципами формирования доходов населения в старших классах предлагается познакомится в рамках факультативного курса, в который будут включены следующие темы:

1. Общая характеристика доходов населения.
2. Источники формирования доходов населения.
3. Заработная плата как основной источник доходов.
4. Государственные социальные пособия, их виды.
5. Дифференциация доходов. Государственное регулирование доходов населения.

Изучение темы «Доходы домохозяйств» с использованием модели измерения латентных переменных в рамках школьной программы призвано сформировать у старших школьников общекультурные и профессиональные компетенции. К общекультурным компетенциям можно отнести: способность использовать полученные знания не только в образовательной и профессиональной деятельности, но и в бытовых ситуациях, применять методы математической обработки информации (в том числе методы измерения латентных переменных); готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации о доходах домохозяйств, а также работать с компьютером как средством управления информацией; владение навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики пот заданной теме. Профессиональные компетенции включают: способность использовать систематизированные теоретические и практические знания в области доходов домохозяйств, их видов и источников при решении социально значимых задач; осознание социальной значимости темы и ситуационных задач, решаемых в ее рамках; умение применять полученные знания на практике, и другие.

Большинство переменных измеряемых в социальных системах являются латентными (скрытыми), то есть такими, которые нельзя измерить в явном ви-

де, как например вес или длину. Примером таких латентных переменных могут служить: уровень толерантности, уровень патриотизма, коммуникабельность и так далее. Социально-экономическое положение также является латентной величиной, поэтому её можно измерить при помощи модели Раша на линейной шкале.

Измерения латентных переменных необходимы, прежде всего, для более точного уяснения их смысла, в данном случае «что такое уровень социально-экономического положения и как его измерить». Поскольку латентная переменная задается набором индикаторных переменных, то очень важно проверить, насколько они совместимы, т.е. в какой степени они определяют одну и ту же латентную переменную. Если индикаторные переменные совместимы, то они могут быть использованы для измерения латентной переменной. В противном случае индикаторные переменные характеризуют разные латентные переменные, и сам набор индикаторных переменных нуждается в корректировке: необходимо оставить только те индикаторные переменные, которые характеризуют измеряемую латентную переменную для анализа и мониторинга исследуемых объектов.

Измерения являются необходимой предпосылкой выявления закономерностей, что является одной из основных функций науки. В этой связи уместно привести высказывания великих ученых:

В процессе исследования необходимо формирование набора индикаторов, характеризующих интегральный показатель «качество опросника социально-экономического положения» и измерении этой латентной переменной на линейной шкале.

Результаты измерения качество опросника социально-экономического положения могут быть использованы для решения педагогических, методических и аналитических задач, прежде всего для преподавания экономических дисциплин в школе с использованием математических моделей и компьютерного моделирования.

В процессе обучения у учащихся должны сформироваться знания, умения и навыки в области математической обработки данных. Ученики получают знания о современной естественнонаучной картине мира, они учатся применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения этого цикла обучающийся должен знать:

- основные способы математической обработки информации;
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;

уметь:

- применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации;

- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;

владеть:

- основными методами математической обработки информации;
- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.

Существенными недостатками многих способов конструирования интегральных показателей (метод взвешивания, экспертные оценки, индексы) являются субъективность весов экспертов и нелинейность шкалы. Это затрудняет применение статистических методов анализа, предполагающих линейную шкалу измерения. Поэтому уровень «социально-экономического положения» формируется в рамках теории измерения латентных переменных. Наиболее полно на русском языке эта теория представлена в работах [1, 2].

Основные достоинства измерения интегральных показателей на основе теории латентных переменных состоят в следующем:

1. Отсутствует фактор субъективности, поскольку нет необходимости в использовании экспертных оценок.

2. Необходимой процедурой этой методики является оценка совместимости используемых индикаторов, т.е. действительно ли все индикаторы измеряют одну и ту же латентную переменную (уровень социально-экономического положения студентов СГПИ).

3. Латентная переменная измеряется на линейной шкале, что позволяет использовать широкий класс статистических процедур для решения задач мониторинга и сравнения объектов исследования.

4. Чем больше число используемых индикаторов, тем выше точность измерения латентной переменной.

Таким образом, предлагаемый вариант проведения социально-экономического мониторинга с использованием математического моделирования должен существенно усилить и активизировать процесс получения знаний школьниками старших классов в процессе изучения экономических дисциплин; формируемые при этом общекультурные и профессиональные компетенции будут носить интегрированный характер и способствовать повышению качеству обучения.

Литература

1. Анисимова Т.С. Измерение латентных переменных в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 148 с.

2. Маслак А.А. Измерение латентных переменных в образовании и других социально-экономических системах: теория и практика. – Славянск-на-Кубани: Изд. центр СГПИ, 2007. – 424 с.

3. Костенко А.М., Махова А.В. Социально-экономическое положение работ-

ников предприятия \ Социально-экономическое положение работников предприятия: методические рекомендации проведение мониторинга/ А.М. Костенко. А.В. Махова- Славянск-на-Кубани: Изд.центр СГПИ,2010-19с.
4. Костенко А.М. Методика проведения социально-экономического мониторинга в среде студентов. \ Проблемы методики преподавания экономики на разных ступенях обучениях: сборник научных трудов/ под ред. А.Я.Махненко.- Славянск-на-Кубани: Изд.центр СГПИ,2010, с. 40-42.
5. Костенко А.М., Махова А.В. Динамика социально-экономического положения студентов СГПИ в 2006-2009гг. \ Социально-экономическая политика государства и возможности ее реализации в современных условиях: сборник статей II Международной научно-практической конференции.- Пенза: Приволжский Дом знаний, 2010, с. 97-100.

О РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА ГИПЕРТЕКСТОВОЙ РАЗМЕТКИ

А.И.Кошкина

(**Научные руководители:** доцент У.А. Чернышева, доцент А.Н. Чернышев)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», МОУ СОШ №17, г. Славянск–на–Кубани

Совершенствование технических возможностей средств вычислительной техники, развитие коммуникационных средств и технологий управления информационными ресурсами в последние годы привели к появлению более крупных информационных систем. Речь идет о масштабах систем не только относительно объема поддерживаемых информационных ресурсов, но и числа их пользователей. Объем информационных ресурсов Web в настоящее время исчисляется многими миллионами страниц.

В связи с этим развитием информационных технологий, сетей, а также информационных систем получил широкое распространение язык гипертекстовой разметки HTML. Информационные системы при этом рассматриваются как инструмент моделирования реальности, реализующей различные подходы. В последние годы стали появляться инструментальные средства и крупные информационные системы, в которых совместно используются различные информационные технологии. Сейчас существует множество специализированных программ для разработки Web сайтов. Такие программы, облегчают работу разработчикам в создании Web страниц со сложным дизайном, позволяют динамически генерировать страницы Web.

Для информационных технологий характерна деятельность по стандартизации различных аспектов. Такая деятельность направлена на обеспечение переносимости приложений и информационных ресурсов между различными программно - аппаратными платформами, повторное использование ресурсов, в частности это может быть использование программных компонентов приложе-

ний.

Информационные системы сегодня применяются во всех областях общественной жизни и научной деятельности.

Электронный учебник - это основное электронное издание, созданное на высоком научном и методическом уровне, соответствующее федеральной составляющей дисциплины Государственного образовательного стандарта специальностей и направлений.

Традиционный курс строится по линейной схеме. Он разбивается на отдельные модули (параграфы) и предусматривает их последовательное прочтение - от начала и до конца курса - по общей для всех учебной траектории. При этом в каждом модуле студенту одновременно предъявляется материал разной степени важности и сложности (определения, описания, объяснения, примеры и т.д.).

Линейное изложение материала в лекциях и учебниках не позволяет достичь желаемого результата в обучении. Текст зачастую бывает перегружен дополнительным материалом в виде ссылок и разъяснений и более понятливому студенту, чтобы добраться до истины, приходится тратить время на просмотр уже известного ему материала.

В электронном курсе материал может быть структурирован благодаря использованию гипертекста - многомерной структуры, пронизанной внутренними связями. Это позволяет отделить основной материал от дополнительного, избавив студента от лишней работы. Гипертекст позволяет реализовать такую траекторию обучения, которая максимально соответствует способностям студента и уровню его подготовки, т.е. осуществить принцип индивидуализации обучения, один из основных принципов в образовании. Гипертекст - это текст, содержащий ключевые слова - ссылки на другие тексты. По этому принципу построены энциклопедические словари. Однако в компьютерной реализации ключевые слова (гиперссылки) являются активными элементами, т.е. читающий может, взаимодействуя с ключевым словом (например, с помощью манипулятора "мышь"), перейти к связанному с ним тексту, ознакомиться с ним, а затем либо вернуться к исходному тексту либо, если вызванный по ключевому слову текст также содержит ключевые слова, пойти дальше.

Представление учебного материала в гипертекстовой форме существенно изменяет структуру и расширяет возможности электронного учебника. Отказ от традиционной "линейной" подачи делает возможным многослойное, многоуровневое распределение учебного материала, при котором на верхнем уровне находится наиболее существенная информация, а доступ к более глубокому уровню предоставляется по запросу студента. Это позволяет, с одной стороны, облегчить восприятие базовых понятий, а с другой стороны - углубиться в детали с необходимой полнотой.

Электронный учебник может быть полезен преподавателям, студентам и школьникам в качестве демонстрационного материала.

В создании электронного пособия учитывались общие требования к текстовому материалу, структурные элементы текста, выделение терминов, понятий, ключевых слов и т.д.

Разработанное пособие удобно в использовании, содержит много примеров, иллюстраций, что немало важно для эффективного усвоения учебного материала. Так же имеются тестовые задания, предназначенные для самоконтроля.

Данный электронный учебник был создан по учебно-методическому пособию Чернышевой У.А. и содержит полное описание третьего модуля курса «Дифференциальная геометрия поверхностей».

Созданное электронное пособие имеет следующую структуру:

На главной странице расположена схема курса, а дальше описываются цели, микроцели, основные знания, умения и навыки (рис.1).

Рис.1.

В «Меню», которое расположено слева на главной странице, имеется несколько пунктов: первый пункт – непосредственно сама главная страница, последующие семь пунктов описывают лекционный и практический материалы курса «Дифференциальная геометрия поверхностей».

Данная структура определяется разделением страницы на 3 части с помощью фреймов (рис.2). Горизонтальная часть предназначена для логотипа, левая вертикальная предназначена для просмотра параграфов и правая вертикальная часть предназначена для отображения содержания электронного учебного пособия.

Для более удобного перемещения по разделам учебника каждый пункт содержания представляет собой ссылку на соответствующий параграф.

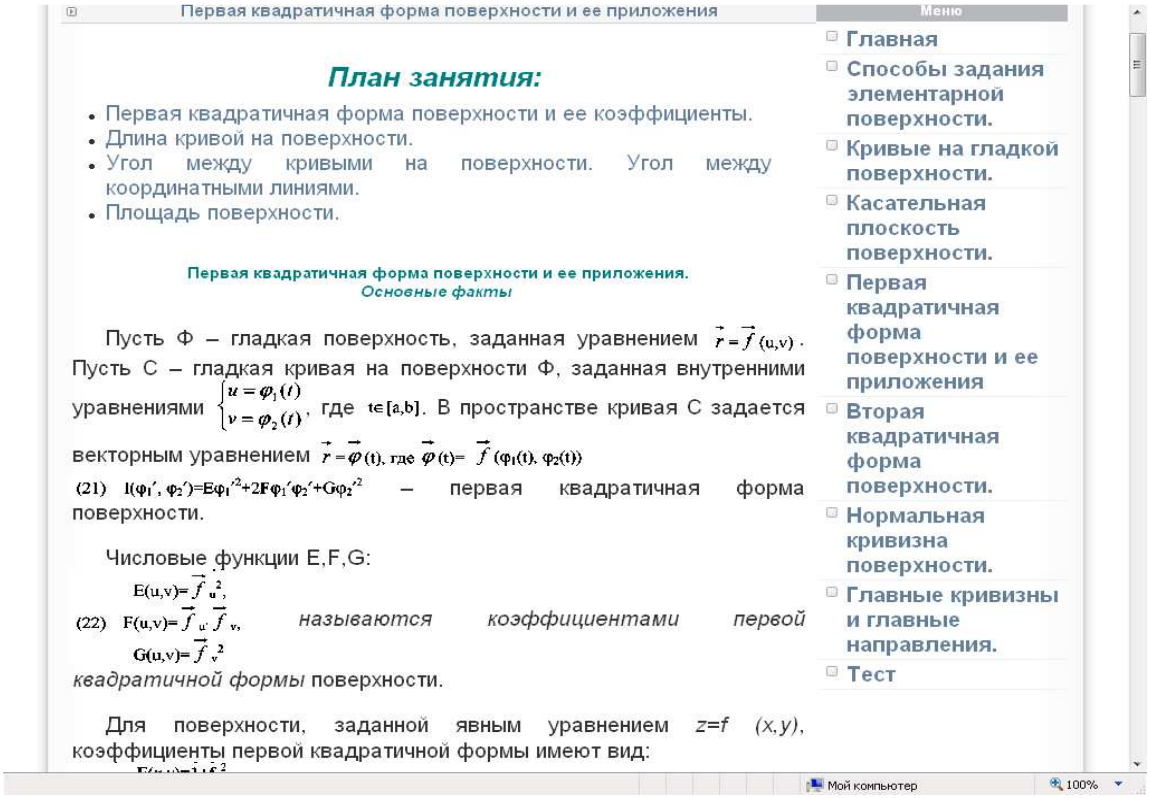


Рис. 2.

Навигация осуществляется либо с помощью правого фрейма «Меню», либо кнопкой «К началу».

Для проверки знаний и самоконтроля в последнем пункте предлагается пройти тест по изучаемому курсу (рис.3).

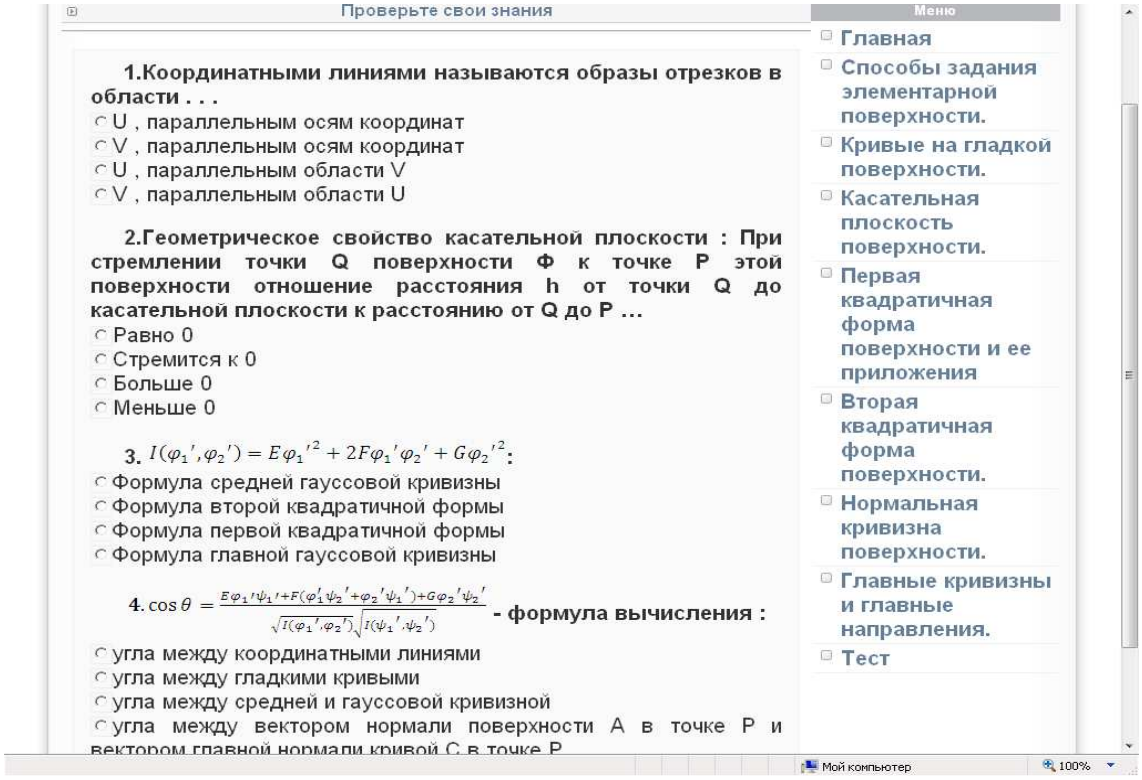


Рис.3.

Для получения результатов тестирования требуется нажать кнопку «Проверить» (рис.4).

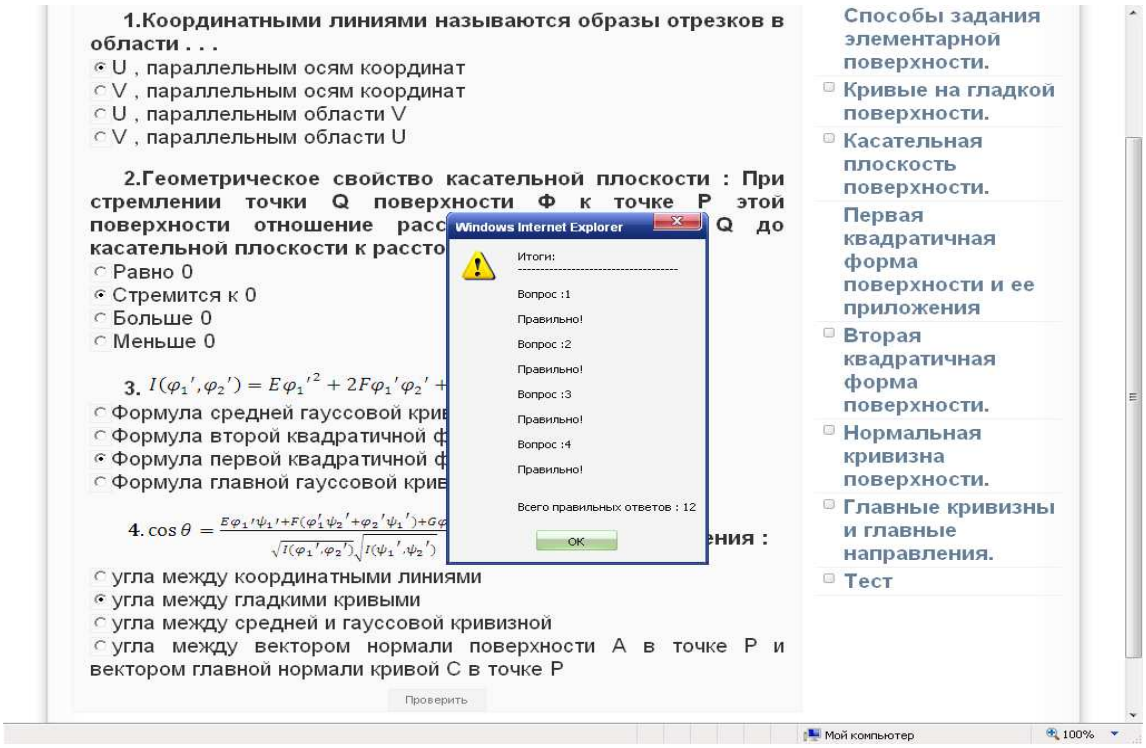


Рис. 4.

Литература

1. Баранов Д.В. Современные информационные технологии. - Томск: ИДО (ТУСУР), 2005. - 130 с.
2. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. - М.: Информационно-издательский дом "Филинъ", 2003. - 616 с.
3. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. - М.: Компания АйТи, 2003. - 288 с.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ДИАЛОГОВОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

О.А.Крысанова

ГОУ гимназия № 1549 СЗАО г. Москва

В современном обществе множество людей причастны к решениям ключевых проблем в области экономики, политики, науки, образовании и т.д.

В условиях возросших возможностей самоопределения личности устная речь приобретает особое значение. XXI век, по всем прогнозам, должен стать гуманитарным, то есть таким, где ведущую роль будет играть культура, духовность, утверждающие достоинство и ценность человеческой личности. Ораторское искусство имеет глубокие корни в гуманитарной традиции человечества.

Сегодня спрос на риторические идеи, умения огромен. Назрела необходимость во всеобщем риторическом образовании. Риторика требует осмысленного отношения к речи. Сознательное отношение к слову поможет сделать человека здравомыслящим, способным ладить и договариваться с другими людьми. Как отмечал Б.Шоу, государство – сообщество разумных индивидов, наделенных «божественным даром членораздельной речи», и управлять оно должно с помощью разумных методов, которые основаны не на «команде», приказе, а на убеждении словом. Всякое руководство на любом участке в значительной мере вершится через общение, через контакты с людьми.[3]. Искренность и стремление к общению – важные условия успеха оратора, но они не могут заменить умения. Оратор уже не обязательно должен чувствовать и испытывать сам то, что он внушает другим. Но он должен точно представлять себе, что могут или должны почувствовать, осознать или сделать слушатели при восприятии его речи. Он должен рассуждать над тем, при каких обстоятельствах, для какого типа слушателей и для достижения каких целей уместны те или иные приемы, средства убедительности речи. Это уже искусство – «ораторское искусство», мастерство. Оратор должен выделять приемы красноречия, анализировать их уместность и путем подражания воссоздавать их в собственной речи с учетом возрастных, умственных, эмоционально-волевых и других качеств и возможностей своих слушателей. [4]

Риторизация учебного процесса – один из способов обновления содержания образования

Важным компонентом деятельности личности, как показали исследования, является риторическая деятельность. Следовательно, умение ученика быть участником диалога должно формироваться в образовательном пространстве образовательного учреждения, быть целенаправленным и систематичным. Все чаще в современной педагогической литературе звучит мысль о компетентностном подходе в образовании. Формировать речевые компетенции только на специально отведенных для этого уроках (риторики, русского языка) невозможно.[1] Возрастает необходимость «взаимодействия риторики с образовательным и воспитательными процессом в школе». Назрела необходимость риторизации учебного процесса.

В риторике изучают четыре вида речевой деятельности: слушание, говорение, письмо, чтение. Образовательное учреждение выбрало чтение, так как умение добывать информацию из текста, создавать собственные тексты относятся к общеучебным компетенциям, над формированием которых педагоги-экспериментаторы и задумались. Тема эксперимента была сформулирована с учетом интересов учителей: «**Риторизация учебного процесса: обучение чтению**». Риторизация предполагает преобразование образовательного процесса с помощью методов и способов общения субъектов этого процесса, а также осмысление реальных путей способов общения субъектов этого процесса, а также осмысление реальных путей и способов речевого взаимодействия. Педагог, безусловно, при этом выступает коммуникативным лидером, человеком, демонстрирующим коммуникативную компетенцию (способность к эффективно-

му общению на всех уровнях).

Творческая группа педагогов предложила методическую тему гимназии связать с деятельностью этого эксперимента: «Активизация процесса чтения на уроке как способ формирования общеучебных компетенций».Таким образом, на первый план выдвигается освоение способов диалога с различными текстами.

Если разработать совокупность методических приемов, построенных на принципах текстоориентирования, риторизации учебного процесса, то это даст положительный эффект для формирования коммуникативных компетенций учащихся, так сформулирована **гипотеза эксперимента, Объект исследования речевые способности учащихся 8 классов**, связанные с техникой чтения и понимание текста, умение извлечь из текста необходимую информацию. **Предмет исследования –** система обучения чтению (введение в структуру урока по предметам физико-математического и естественно-научного циклов знаний, развивающих механизмы чтения: внимание, память, осмысление, понимание). **Цель экспериментальной деятельности:** формировать у учащихся ценностное отношение к чтению научных текстов, влиять на расширение познавательных интересов и возможностей учащихся.

Данная проблема – обучение чтению – взволновала не только учителей русского языка и литературы, но и учителей-предметников. Рамки методического объединения для решения данной проблемы стали узки, поэтому образовалась творческая группа учителей разных учебных предметов, которые стали основой для экспериментальной деятельности, в рамках Пушкинского института. Пришлось усовершенствовать работу методического совета гимназии, включив в ее структуру, новое звено.

В соответствии с методической темой гимназии «Активизация процесса чтения на уроках как способ формирования общеучебных компетенций» и темой экспериментальной площадки, творческой группой гимназии были проанализированы требования к уровню подготовки учащихся по биологии, географии, истории. В них обозначены общеучебные компетенции, связанные с восприятием и пониманием текста (излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы по учебнику; проводить поиск необходимой информации в одном или нескольких источниках; на основе текста и иллюстраций учебника, дополнительной литературы составлять описание любых событий»). Поскольку способность понимать и осмысливать текст будет востребована учащимися на любом этапе обучения и в дальнейшей жизни, важно научить работать с текстом, с информацией.

Экспериментальная работа педагогического коллектива влияет на обновление содержания гимназического образовательного процесса: выбор методов и приемов современного урока. Мы видим, что все используемые методики относятся к деятельностной педагогике, что позволяет учащемуся становиться субъектом, соучастником образовательного процесса, а нам двигаться в ногу с приоритетными направлениями образования в стране.

Риторические приемы, необходимые для создания письменных и устных высказываний, помогают учащимся представлять свои работы на публике.

Проводимая в рамках эксперимента работа показывает интерес педагогов и учащихся к сформулированной в рамках эксперимента проблеме. Действеннее всего, по мнению педагогического коллектива, является методика интеграции риторики и естественно-научного, физико-математического и общественного циклов. Введение элементов риторики в преподавание предметов этих циклов позволяет без отрыва от текущей темы урока стимулировать детей к созданию речевого высказывания. Введение отдельных риторических приемов работы, эффективных и интересных, позволяет решить проблему формирования коммуникативных и общеучебных компетенций у учащихся на разных ступенях образования. Опыт взаимодействия педагогов-предметников указывает на то, что необходимо формировать механизмы риторизации; выявлять структурные элементы интегрированных уроков.

На круглых столах по экспериментальной деятельности подводятся итоги проделанной работы. Дается анализ работы по обновлению содержания в рамках школы: показываются особенности перехода от знаниевой парадигмы к компетентностному подходу.

Цель*школьного курса риторики: обучение эффективному, результативному общению, развитие связной устной и письменной речи.*

При условии систематического выполнения заданий на уроках и дома формируется одно из важнейших умений для современного образованного человека – умение общаться, формулировать свои мысли грамотно, происходит постепенное овладение нормами современного русского языка, усвоение правил речевого этикета. Умение точно, правильно, выразительно говорить помогает и в повседневном общении, и на школьных уроках, поможет оно и в дальнейшем: при поступлении в вуз, при получении высшего образования, при приеме на работу; необходимо оно и для успешного построения карьеры.

Человек, который не умеет выразить свои мысли (какими бы знаниями он ни обладал) не сможет занять сколько-нибудь высокой ступени в современном обществе. А человек, умеющий увлечь своими словами, сможет достигнуть наибольших успехов и в учебе, и в работе, и в личной жизни. *«Умение общаться с людьми – это товар, и я заплачу за такое умение больше, чем за что-либо другое на свете» (Дж,Рокфеллер).*

Умение добывать информацию из текста, создавать собственные высказывания относятся к общеучебным компетенциям, над формированием которых необходимо работать на уроках. Если разработать совокупность методических приемов, построенных на принципах текстоориентирования, риторизации учебного процесса, то это даст положительный эффект для формирования коммуникативных компетенций учащихся.[5] На уроках в разных классах необходимо развивать речевые способности учащихся, связанные с техникой чтения и понимание текста, умение извлечь из текста необходимую информацию, поэтому система обучения чтению (введение в структуру урока заданий, развивающих механизмы чтения: внимание, память, осмысление, понимание). Цель: формировать у учащихся ценностное отношение к чтению научных текстов, влиять на расширение познавательных интересов и возможностей учащихся.

Работа с учащимися проходит в рамках классно-урочной системы, по

учебному плану гимназии. Качество обученности учащихся по разным предметам было проверено на промежуточной аттестации в зимнюю сессию. Испытание проводилось в устной форме по билетам. Учащиеся показали высокое качество обученности в разных классах.

Риторические приемы, необходимые для создания письменных и устных высказываний, помогают учащимся представить свои работы на публике – это участие в различных окружных и городских конкурсах. То есть можно сказать, что над проблемой, которая возникла – обучение чтению и говорение - задумались учителя не только русского языка и литературы, но и учителя-предметники разных дисциплин.

Рамки методического объединения для решения этой проблемы стали узки, поэтому образовалась творческая группа учителей разных предметов, которые стали основой для экспериментальной деятельности. Был проведен педагогический совет на тему: «Формирование умения читать – залог успешности учебного процесса», а также семинары для творческой группы учителей. Семинары прошли успешно, учителя получили информацию о стратегиях чтения, о приемах работы с текстом на всех этапах речевого процесса, начали выстраивать свои уроки с учетом полученной информации. Экспериментальная работа педагогического коллектива влияет на обновление содержания образовательного процесса: выбор методов и приемов современного урока. В рамках методической недели прошел цикл открытых уроков по теме эксперимента и круглый стол по итогам недели. По итогам проведенных мероприятий можно сделать вывод что работа по риторизации учебного процесса ориентирована на ученика.

Введение элементов риторики в преподавание предмета различных предметов позволяет без отрыва от текущей темы урока стимулировать детей к созданию речевого высказывания. Введение отдельных риторических приемов работы, эффективных и интересных, позволяет решить проблему формирования коммуникативных и общеучебных компетенций у учащихся на разных ступенях образования.

Введение элементов риторики в преподавании географии в разных классах

Восприятиес нового материала на основе самостоятельной работы с текстом параграфа.

Осмысление информации с последующей схематизацией текста.

Формированиеопределений: логических и риторических.

Рождение спонтанной речи на заданную тему (вторичный текст).

Работа с текстом на уроках в 5-х классах

Существуют проблемы преемственности в преподавании географии между начальной школой и 5-м классом, поэтому необходимо искать возможные пути их преодоления. Одной из таких проблем является недостаточная техника чтения, а также и то, что в учебниках для начальных классов такие объемные тексты не встречаются. Большие проблемы в понимании текста учащимися из-за обедненного лексического запаса у части детей, неумение делить текст на смысловые части и анализировать его.

На протяжении всего времени обучения в 5-м классе учителю географии необходимо систематически развивать у детей умение читать и понимать текст, не пропускать непонятные слова, выделять в тексте новое для себя, находить главное и опорные слова, заучивать терминологию. Чаще всего заучивание происходит чисто механически.

Развитие речемыслительной деятельности учащихся в старшей школе

Риторизация уроков географии в старших классах – это одна из новых технологий учебной образовательной деятельности, находящаяся на этапе становления. Как известно, одной из моделей риторизации учебного процесса считают насыщение учебного и внеучебного занятия разнообразными риторическими текстами, которые формируют грамматические, лексические формы обучения говорению, письму, чтению, показавшие свою эффективность в практике. Практика показала, что учащиеся разных способностей могут делать неплохие выводы по окончанию урока.

Предмет география отличается тем, что необходимо читать очень много разнообразных тематических карт, картосхем и диаграмм и только когда учащиеся осмысленно читают эти карты, тогда у них и не возникает никаких проблем в усвоении материала.

Формы письменной речи и виды письменных работ по географии

Письменная монологическая речь может выступать в форме:

- письменного сообщения;
- письменного повествования;
- письменного выражения мысли или рассуждения.

Как и другие виды речи, письменная речь имеет следующую структуру:

1) ориентировочный этап, на котором автор высказывания определяет его мотив и общий замысел;
2) планирование деятельности, определение будущего содержания и последовательности его изложения (но это вовсе не предоставление ученику готового плана);
3) сам процесс письма.

Задача учителя – обеспечить условия осуществления каждого из этих этапов. Развернутое устное высказывание учащихся может строится на основе раскрытия содержания понятия. Если ученики успешно справились с заданием устно, можно предложить им записать сказанное.

Обучение записыванию самостоятельно сформулированных суждений можно начинать с одного или двух-трех предложений. Главное, чтобы на начальном этапе устная работа предваряла письменную. Ученики записывают собственное высказывание, учитель, проходя между партами, успевает просмотреть записанное в тетрадях. Если кто-то из учащихся испытывает затруднения и по прежнему «не знает, что писать», необходимо уделить ему больше внимания – дать возможность еще раз проговорить вслух.. Но при этом учителю не следует торопиться с собственной оценкой, комментировать и исправлять допущенные речевые и другие ошибки. Если подобная устная и письменная работа проводится систематически, то положительный эффект появляется

достаточно быстро, потребность в диктовке готовых формулировок исчезает, как постепенно исчезает и необходимость проговаривания этих формулировок вслух перед записью.

Постепенно задания становятся сложнее, например, предполагают установление причинно-следственных связей, описание природных процессов и т.п. Для успешного выполнения любых заданий учащимся необходимо сначала накопить необходимый запас новых слов и речевых структур в устной речи. Важно постараться предотвратить возможные ошибки. Как правило, первые написанные работы нуждаются в тщательном анализе. Мастерство учителя – в выразительности чтения: учащиеся быстро улавливают на слух ошибки, не замеченные при письме.

Реферат как форма самостоятельной работы учащихся

Уже многие годы школьный реферат не только одна из наиболее популярных форм самостоятельной работы учащихся, но и форма экзаменационной работы, одна из существенных особенностей которой – большой объем печатных страниц. В классическом понимании реферат – это форма передачи информации от автора первоисточника к читателю реферата; следовательно, в основе работы над рефератом должна лежать работа с первоисточником, Работа учащегося над рефератом, познание, изучение этого первоисточника. Следовательно, реферат – это вторичный текст, который имеет меньший, по сравнению с первичным объемом и при этом максимально точно передает содержание первоисточника.

Если реферат – вторичный текст, то именно самостоятельность изложения содержания оригинал словами учащегося и должна стать одним из критерием оценки этой работы. Многие тексты школьных рефератов сплошь составлены из фрагментов, набранных из одного или нескольких источников. Как уйти от столь распространенного переписывания, можно ли этого избежать? Одна из причин списывания, по-видимому, в излишне большом объеме предполагаемой работы. Не каждому взрослому под силу самостоятельно написать текст 20-25 машинописных страниц. Формальный критерий – объем работы – подталкивает к переписыванию готовых текстов. Кроме того, необходимо предлагать учащимся не только тему реферата, но и источник, по которому его предстоит написать.

В классическом реферате автору не следует высказывать собственное мнение о прочитанном первоисточнике или оценивать его, чтобы не повлиять на самостоятельность мнения другого потенциального читателя. В структуру учебного школьного реферата хорошо бы было ввести часть, в которой его автор высказывал бы свое отношение к рассмотренному, лучше, изученному им материалу. Тем самым ученик будет учиться выявлять точку зрения другого автора и отделять ее от своей собственной.

Обучение умению рассказывать на географическую тему

Речь имеет две основные функции – коммуникативную, благодаря которой она является формой и средством общения, и сигнификативную, будучи формой существования мысли, сознания. Эти функции формируются одна че-

рез другую и взаимодействуют одна с другой. Но и именно речь – как форма существования мысли должна быть предметом пристального внимания учителя.[2] Если перед учащимся лежит готовый план ответа. Как правило, типовой план воспринимается учителем как необходимая опора для составления последовательного и связного ответа ученика. Но учащиеся чаще всего отвечают на каждый пункт план отдельными словосочетаниями. Вероятность того, что ученик будет рассказывать, устанавливая смысловую связь между предложениями, крайне мала.

Что нужно от учителя как организатора познавательной деятельности школьников? Психологическая готовность к такому диалогу с учащимися и свободное владение географическим содержанием предмета. Ученики выстраивают свой ответ, а учитель отслеживает полному и истинность содержания, четко представляя себе, на какие знания и умения опираются учащиеся в своей деятельности.

Работа над правильным высказыванием – это еще одна составляющая фронтальной работы.

Учить школьников монологической речи в форме развернутого высказывания можно на разном географическом содержании. Условие успешного овладения знаниями и умениями по географии – усвоение научных понятий. К сожалению, работа над географическими понятиями нередко сводится к работе над их определениями, которая, в свою очередь, ограничивается тем, чтобы выучить единственный, самый точный, верный вариант, представленный ученику в готовом виде.

Одно из возможных условий развития речи на уроке – желание ученика говорить и предоставление ему этой возможности учителем. Ученик должен получать речевую практику на любом уроке, а на уроках географии овладевать географическим языком. Если же в целом нормальный и здоровый ребенок не сумел им овладеть, то проблема, скорее всего, не в нем, а в организации обучения.

Еще одна форма обучению говорению – составление коллективного рассказа на заданную тему. Во время работы учащиеся могут сидеть. Ученики по очереди произносят предложение за предложением, при условии, что каждое последующее взаимосвязано с предыдущим. Эта форма работы по составлению коллективного рассказа развивает именно спонтанную (не подготовленную заранее) речь учащихся, которая и является показателем речевой культуры.

Искусство географического описания

Умение ученика описывать определенные явления и предметы является одним из программных умений школьной географии, а следовательно, и предметом особого внимания со стороны учителя.

Описание– функционально-смысловой тип речи, в котором раскрываются признаки предмета (в широком понимании).

Описание как речевое действие по раскрытию признаков предполагает умение их выделять, т.е. сформированность у учащихся такого приема умственной деятельности, как абстракция. Следовательно, обучение школьников

описанию подразумевает и обучение их выделению признаков, дальнейшему разделению этих признаков на существенные и несущественные и их сравнению, то есть формирует у учащихся различные приемы умственных действий. Для описания характерна та же, что и для других типов речи, структура: ориентировочный этап, планирование деятельности, определение будущего содержания и последовательности его изложения, сама речевая деятельность и самоконтроль за результатами.

Описание может быть научным и художественным. *Научное описание* должно быть точным, последовательным, логичным и лишенным субъективности. *Художественное описание* субъективно, оно формирует представления о наиболее ярких или интересующих автора особенностях предметов и явлений и не всегда бывает исчерпывающе полным, Желательно, чтобы во время занятий ученики работали с двумя типами описания.

К теоретическим знаниям школьного курса географии, наряду с фактическими и понятийными знаниями, относятся представления – образы изучаемых объектов и явлений.

В зависимости от способа, которым создается образ, выделяются представление памяти и представление воображения. Представление памяти – это воспроизведение увиденного ранее. Предлагая учащимся творческие работы разных видов, например, проектные учитель предполагает получить в результате созданные детьми образы воссоздающего воображения с элементами творческого. Ученические работы – вновь созданные образы – могут быть выражены в наглядной и словесной формах.

Описать что-то – значит назвать присущие этому «что-то» признаки, сумев разделить их на существенные и варьирующие. Следовательно, если предстоит обучать школьников умению выделять признаки, то необходимо найти, подумать или подобрать источники нового знания, на основе которых осуществлять это обучение.

География позволяет обучать школьников пониманию окружающего мира, умению ориентироваться в нем.

Литература

1. Аннушкин В.И. Риторика: Учебное пособие. Пермь, 1994.
2. Волков А.А. Курс русской риторики. - М., 2006.
3. Дюбуа Ж., Эделин Ф.,Клинкенберг Ж. Общая риторика. - М., 2006
4. Михальская А.К. Основы риторики: Мысль и слово. – М.: Просвещение, 1996.
5. Рождественский Ю.В. Теория риторики. - М., 2006.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КЛЮЧЕВЫХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ ПО СОЗДАНИЮ ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Е.С. Кувакина, И.Н. Никишина

(Научный руководитель: профессор А.Ю. Федосов)

ГОУ ВПО «Российский государственный социальный университет», г. Москва

Расширение международных связей, создание условий для вхождения российского образования в мировое образовательное пространство делает актуальной задачу формирования у учащихся умений и навыков в области эффективного использования мировых иноязычных образовательных и иных информационных ресурсов, представленных главным образом в Интернет.

На сегодняшний день Интернет как социальное явление представляет собой глобальное средство коммуникации, обеспечивающее обмен текстовой, графической, аудио- и видеоинформацией и доступ к онлайновым службам без территориальных или национальных границ [3]. При этом Интернет рассматривается и как уникальный поставщик контента, и как новая коммуникативная среда.

В силу историко-географических и, главным образом, экономических и политических причин основным языком в сети Интернет является английский. Использование англоязычных информационных ресурсов в учебном процессе позволяет развивать коммуникативные умения учащихся, формирует устойчивые межпредметные связи курсов информатики и иностранного языка, способствует приобретению навыков самостоятельной работы с учебным материалом.

Наиболее значимой стороной применения сети Интернет является возможность участия обучающихся в Интернет-проектах, которые способствуют развитию творческой и исследовательской деятельности обучающихся, конструированию новых англоязычных знаний и, в конечном итоге, формированию культуры использования англоязычных информационных ресурсов.

Использования англоязычных информационных ресурсов в рамках Интернет-проекта реализуется в виде: Интернет-конференций, форумов, Интернет-опросов, видеоматериалами (фильм, интервью, мультфильм, компьютерные игры, ПО).

Практическое применение англоязычных информационных ресурсов в обучении информатике позволяет использовать такие их дидактические возможности как автоматизация информационно-поисковой и исследовательской деятельности и возможность хранения практически неограниченных массивов лингвистической и технической информации, а также способствует интеллектуализации деятельности обучающихся, создает условия для активизации познавательной деятельности. Таким образом, реализуется эвристический метод обучения, способствующий развитию творческой активности обучаемых [4].

Распределённый иноязычный информационный образовательный ресурс – это совокупность научно-педагогической, учебно-методической, хресто-

матийной, научно-архивной, нормативно-инструктивной, технической, организационно-инструктивной иноязычной информации, программных средств и электронных изданий образовательного назначения, представленных в формате, обеспечивающем их технико-технологическую поддержку в глобальных сетях и хранящихся на различных Web-узлах [2].

В педагогическом знании данная проблематика обучения информатике и ИКТ с использованием международных информационных ресурсов практически не разработана, существует лишь ряд исследований, посвященных проблемам обучения английскому языку с использованием средств ИКТ в средней школе (А.В. Филатова, О.В. Чувилина и др.), а также общим вопросам соотношения информационных и лингвистических проблем в обучении.

Очевидно, что информационная подготовка с применением образовательных ресурсов сети Интернет, в том числе международных, даст возможность не только ознакомить школьников с новейшими технологическими разработками, но и повысить эффективность изучения ими фундаментальных основ информатики.

Англоязычные информационные ресурсы по информатике могут быть использованы для самостоятельной работы учеников старших классов, цель которой – углублённое изучение терминологии, ознакомление с правилами оформления документов на английском языке. Одним из видов самостоятельной деятельности является проектная деятельность.

Использование англоязычных информационных ресурсов в процессе изучения предмета «Информатика и ИКТ» будет эффективно, если создать следующие педагогические условия:

- обеспечить развитие высокого уровня мотивации у обучающихся;
- следовать принципу обучения и воспитания в сотрудничестве;
- стимулировать самостоятельную творческую исследовательскую работу обучающихся (например, в ходе работы над Интернет-проектом с использованием англоязычных информационных ресурсов) и др.

Обеспечение перечисленных педагогических условий требуют развития необходимых ключевых умений [1], а именно:

- *гностических* умений (умение пополнять, углублять, совершенствовать и конструировать свои знания путём самообразования с помощью ИКТ; умение творчески применять полученные знания на практике; умение подбирать и систематизировать необходимый материал и на его основе проводить исследование на основе использования ИКТ; умение владеть материалом, полученным на основе ресурсов сети Интернет, соотносить его с ситуацией, обусловленной реальной жизнью и использовать его на практике);
- *проектировочных* умений (умение планировать действия в связи с решением конкретной задачи и отбирать наиболее рациональные и эффективные способы их решения; умение соотносить исследуемый материал, знания и умения с их практическим применением в творческой исследовательской деятельности, реализуемой на базе ИКТ; умение предупреждать возникающие трудности при работе над проектом и намечать пути их преодоления;

- *организаторских* умений (умение организовать творческую исследовательскую работу на основе использования ИКТ; умение организовать групповую и коллективную деятельность по решению творческих исследовательских задач; умение привлекать знания, умения и опыт, полученные раннее, к разрешению ситуаций).

Для успешного формирования перечисленных умений и организации работы над Интернет-проектом с использованием англоязычных информационных ресурсов учителю информатики необходимо решить следующих задачи:

- сформировать систему распределения поручений, обязанностей и контроля за выполнением проекта в рамках ученического коллектива;
- организовать взаимодействие учителей (классного руководителя, учителя-предметника), входящих в группу поддержки осуществления проекта с использованием англоязычных информационных ресурсов;
- организовать взаимодействие с социальной средой учащихся.

Возможными этапами создания Интернет-проектов с использованием англоязычных информационных ресурсов являются:

1. Определить педагогические цели проекта.
2. Определить, каким видом проекта вы будете заниматься:
   - международный обмен.
   - информационные встречи и акции.
   - сотрудничество для решения проблем.
3. Выбрать тему и содержание проекта.
4. Составить план проекта со специфическими, особыми целями, задачами, результатами.
5. Установить точные даты начала и конца проекта, крайние сроки заявлений для участия в проекте.
6. Позволить проекту развиваться намеченным вами курсом. Когда он будет выполнен, разделите радость совместных достижений со всеми участниками.

Важным инструментом по реализации Интернет-проектов с использованием англоязычных информационных ресурсов является Интернет-сайт. Для максимально эффективной организации разработки такого ресурса, а также повышения результативности управления им целесообразно применять проектный подход, который обеспечивает комплексное решение задач по проектированию и реализации Интернет-сайта, что позволит обеспечить эффективное формирование ключевых умений школьников по созданию Интернет-проекта с использованием англоязычных информационных ресурсов.

Практика внедрения англоязычных информационных ресурсов в предметное обучение будет более эффективной при условии разработки для учителя специальных методических пособий, раскрывающих содержание и методы использования англоязычных информационных ресурсов на учебных занятиях. Не менее важной является подготовка дидактических материалов для учащихся, ориентирующих их на активное использование в своей учебной работе общедоступных англоязычных информационных ресурсов.

В заключение отметим, что использование англоязычных информацион-

ных ресурсов на уроках информатики и ИКТ, прежде всего, направлено на совершенствование существующих технологий обучения; повышение эффективности и качества образовательного процесса за счет реализации опыта учителей информатики и ИКТ других стран; обеспечение мотивации к получению знаний; углубление межпредметных связей между информационной и лингвистической подготовкой.

Литература

1. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения.– М.: Высш. шк., 1990.– 119 с.
2. Роберт, И.В., Прозорова Ю.А., Касторнова В.А. Основные понятия единого информационного образовательного пространства // Ученые записки ИИО РАО / Под ред. И.В. Роберт. — 2002. — № 6.
3. Фролов, А.В., Фролов Г.В. Глобальные сети компьютеров. Практическое введение в Internet, E-mail, FTP, WWW, и HTML, программирование для Windiws Sockets. – Диалог – МИФИ, 1996. – 283с.
4. Хуторской, А.В. Интернет в школе: Практикум по дистанционному обучению. — М.: ИОСО РАО, 2000.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В.В. Кузнецова

(Научный руководитель: доцент С.В. Васекин)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова, г. Москва

Анализ научно-педагогической литературы показывает, что образовательный процесс обеспечивается в основном традиционными технологиями, многие педагоги недооценивают образовательные возможности информационных технологий, испытывая значительные трудности в их использовании, что не допустимо при переходе на стандарты третьего поколения.

На наш взгляд решение проблемы формирования компетенции будущих учителей математики это внедрение в учебный процесс современных информационных технологий и совершенствование методики обучения математики.

В последние годы термин «*информационные технологии*» часто выступает синонимом термина «компьютерные технологии», так как все информационные технологии в настоящее время, так или иначе связаны с применением компьютера. Однако, термин «информационные технологии» намного шире и включает в себя «компьютерные технологии» в качестве составляющей.

Можно выделить следующие основные педагогические цели использования средств современных информационных технологий:

- повышение эффективности и качества процесса обучения;
- повышение активности познавательной деятельности;
- углубление межпредметных связей;

- увеличение объема и оптимизация поиска нужной информации.

Современные информационные средства обучения математике позволяют:

- с помощью решателей задач по-новому посмотреть на содержание учебного материала, организовывать его в различные, отличные от учебника, структуры, выделять элементарные действия, выполняемые учащимися при решении задач;
- с помощью исследовательских компьютерных программ по математике не только значительно повысить наглядность, но и расширить изучаемые темы;
- с помощью средств без знаний пересмотреть структуру изучаемого математического материала, выявить некорректные моменты в определениях.

Использование информационных технологий позволяет усвоить знания на самом высоком уровне, обеспечивает организовать дифференцированный подход при решении задач, контролировать и направлять ход работы. Для учителя очень важны поиски эффективной методики применения аудиовизуальных средств обучения. Урок может быть насыщен самыми современными техническими средствами, но желаемая результативность – возрастание качества знаний, умений и навыков – достигнута не будет. Поэтому на уроке с применением аудиовизуальных средств важно, чтобы активно работал ученик, а слово учителя – необходимое условие и средство повышения действенности аудиовизуальных пособий. Учитель выделяет основные объекты и явления, раскрывает их сущность, сосредотачивает внимание на содержании аудиовизуальных средств, активизирует мыслительную деятельность учащихся, устанавливает связи между содержанием аудиовизуальных пособий и темой урока, подводит учащихся на основе сформированных представлений к выявлению сложных внутренних связей и закономерностей – формированию понятий.

Профессиональный рост учителя всегда связан с поиском. Наша роль стать организатором познавательной деятельности, где главным действующим лицом становится ученик. Учитель должен организовать и управлять учебной деятельности ученика. И реализовать это можно, совершенствуя методику преподавания математики используя различные педагогические технологии. Известно, что образование – один из главных институтов социализации личности. Главная цель образования – формирование свободной, ответственной, гуманной личности, способной к дальнейшему саморазвитию. Образованный человек, легко ориентирующийся в изменяющемся обществе, быстро осваивающий новые сферы деятельности, обладающий высоким уровнем толерантности, способный проанализировать любую ситуацию, оценить ее и принять соответствующее решение – это гражданин открытого общества.

Применение информационных технологий в учебно-воспитательном процессе позволяет учителям реализовать свои педагогические идеи, представить их вниманию коллег и получить оперативный отклик, а учащимся дает возможность самостоятельно выбирать образовательную траекторию – последовательность и темп изучения тем, систему тренировочных заданий и задач, способы контроля знаний. Так реализуется важнейшее требование современного образо-

вания – выработка у субъектов образовательного процесса индивидуального стиля деятельности, культуры самоопределения, происходит их личностное развитие. Большие возможности содержатся в использовании компьютеров при обучении математики. Эффективность применения компьютеров в учебном процессе зависит от многих факторов, в том числе и от уровня самой техники, и от качества используемых обучающих программ, и от методики обучения, применяемой учителем. Разнообразный иллюстративный материал, мультимедийные и интерактивные модели поднимают процесс обучения на качественно новый уровень. Нельзя сбрасывать со счетов и психологический фактор: современному ученику намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме, нежели при помощи устаревших схем и таблиц. При использовании компьютера на уроке информация представляется не статичной не озвученной картинкой, а динамичными видео- и звукорядом, что значительно повышает эффективность усвоения материала. Бесспорно, что в современной школе компьютер не решает всех проблем, он остается всего лишь многофункциональным техническим средством обучения. Не менее важны и современные педагогические технологии и инновации в процессе обучения, которые позволяют не просто «вложить» в каждого обучаемого некий запас знаний, но, в первую очередь, создать условия для проявления познавательной активности учащихся.

Современное информационное общество ставит перед всеми типами учебных заведений и, прежде всего, перед школой задачу подготовки выпускников, способных:

- ориентироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, применяя их на практике для решения разнообразных возникающих проблем, чтобы на протяжении всей жизни иметь возможность найти в ней свое место;
- самостоятельно критически мыслить, видеть возникающие проблемы и искать пути рационального их решения, используя современные технологии;
- четко осознавать, где и каким образом приобретаемые ими знания могут быть применены;
- быть способными генерировать новые идеи, творчески мыслить.

При традиционном подходе к образованию весьма затруднительно воспитать личность, удовлетворяющую этим требованиям.

Можно с уверенностью сказать, что информационные технологии в методике преподавания математики помогут добиться решения основной задачи: развития познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развития критического и творческого мышления. Современные информационные технологии в сочетании с современными педагогическими технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед образовательным учреждением задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

При обучении математике с использованием новейших технологий эффективно реализуются важные дидактические принципы, направленные на ак-

тивизацию познавательной деятельности учеников: индивидуализация и дифференциация процесса обучения, осуществление контроля с обратной связью – диагностикой ошибок по результатам учебной деятельности и оценки учебной деятельности, – осуществление самоконтроля, самокоррекции, тренировки в процессе самостоятельной работы учеников. Возможность оперативного получения при помощи работы с инновационными технологиями, своевременной коррекции учебных действий стимулирует у учеников развитие умений и навыков самостоятельной работы. Это приводит к ускорению темпа обучения, высвобождает время, следовательно, интенсифицирует процесс обучения. Компьютер как бы соединяет в себе ряд традиционных технических средств обучения, которые всегда использовались, в основном, для усиления наглядности. Компьютер позволяет, например, моделировать ситуации сравнения, аналогии, т.е. преобразует наглядность, делает ее качественно иной. Это активизирует познавательный процесс у обучаемых, развивает мышление (наглядно-действенное, наглядно-обзорное), повышает результативность учебного процесса, позволяет реализовать такие развивающие цели обучения, как развитие мышления (пространственного, алгоритмического, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления), формирование умений принимать оптимальное решение из возможных вариантов, развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования), формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.

Сегодня мы все перегружены информацией, и поэтому главной задачей учебного заведения должно стать стремление научить каждого ученика ориентироваться в этом нарастающем потоке информации, научить его отсеивать ненужное, искать достаточное для обоснования необходимого. Главным инструментом мыследеятельности по любой теме является система основных понятий. Определив систему и каждое понятие, убедившись в согласованности тезауруса учителя и учащихся, можно говорить об освоении учащимися социального опыта, т.е. знаний, умений и навыков в этой области.

Именно систематизация знаний учащихся помогает учителю создать наиболее благоприятные условия и возможности для реализации их способностей с учетом индивидуального восприятия информации и способов работы с нею. Преимущество современного урока математики в условиях информатизации заключается в свободе выбора учителем методик и технологий, учебников и программ. Но результативность педагогической деятельности всегда зависела, и будет зависеть от того, насколько умело педагог умеет организовать работу с учебной информацией, а главным критерием эффективности учительского выбора по-прежнему остается качество образовательного процесса и знаний учащихся. Поэтому творческий учитель на основе использования информационных технологий способен организовать современный урок таким образом, когда организация познавательной деятельности учащихся носит технологический, развивающий эффект. Существенная перемена в структуре образования может быть охарактеризована как перенос центра тяжести с преподавания в процессе обучения на учение. Это не обыкновенное «натаскивание» учеников,

не экстенсивное увеличение знаний, а творческий подход к обучению всех участников образовательного процесса. На помощь учителю приходят коллективные формы обучения, и тогда учащиеся, которые испытывают затруднения в освоении математических понятий, получают дополнительные возможности для получения консультации, помощи, поддержки, а «математики» – дополнительную возможность реализовать себя. И именно информационные технологии позволяют осуществить этот переход, т.к. появляется потребность для более широкой дифференциации, индивидуализации и интеграции образовательного процесса. Новые возможности для организации систематического контроля над усвоением учебной информации не только через различные виды тестирования, но и подготовки таких видов заданий, которые позволяют видеть результат сразу после его выполнения, переводят образовательный процесс на более высокий уровень.

Очень важно, чтобы мечтой каждого творчески работающего педагога было желание научить ученика видеть необычное в обычном, чтобы вся его дальнейшая жизнь стала непрерывным открытием. Если Вы учитель математики, то гораздо ближе находитесь к исполнению этой мечты. У Вас есть возможность создавать условия для познания математики как уникального языка, описывающего все явления окружающего мира и одновременно являющегося инструментарием, способствующим описанию математической модели любого проекта. Формируя информационную культуру учащихся, добиваясь от них понимания того, что без системы понятий невозможно успешное освоение любого учебного курса, а тем более курса математики, возможен переход на новое качество образования, то есть совершенствование методики обучения. Когда каждый обучающийся сознательно использует в своей учебной деятельности принципы информационного взаимодействия, тогда использование информационных технологий в образовательном процессе позволяет расширить возможности его эффективности.

Литература

1. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М.: изд-во РАО, 1994 г.
2. Громов Г.Р. Очерки информационной технологии. – М., 1993г.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. М.: Издательский центр «Академия», 2005.
4. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Мерлина Н.И., Мерлин А.В., Саввина О.А., Авдеева Т.К., Терентьева Л.П.: Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика: учеб. пособие. – Чебоксары: Издательство Чуваш. ун-та, 2009.
5. Монахов В.М., Васекин С.В.: Прикладные возможности педагогических технологий при проектировании методической системы обучения математическим курсам в университете. В сборнике «Современные проблемы преподавания математики и информатики». ч. II. Международная конференция. Тула, 2004.
6. Смыковская Т.К. Технология проектирования методической системы учителя математики и информатики: Монография. – Волгоград: Бланк, 2000.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

С.С.Кучеров

(**Научный руководитель:** профессор Л.П.Крившенко)

Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по игровым видам спорта, г. Коломна;

ГОУ ВПО «Московский государственный областной университет», г. Москва

Утверждение здорового образа жизни подростков является сегодня одним из основных направлений гуманизации образования. Однако показатели здоровья современного российского общества, и, в первую очередь, подрастающего поколения, крайне не утешительны. По данным Минздравсоцразвития России, только 5% выпускников школ сегодня являются практически здоровыми, 80% школьников хронически больны, 50% имеют морфофизиологические отклонения, свыше 70% страдают нервно-психическими расстройствами.

Поскольку качество здоровья испытывает тенденцию к ухудшению, то сама идея здоровья в последние десятилетия приобрела особую актуальность. Качественным изменением можно считать пересмотр принципиальных подходов к обеспечению здоровья, которые не сводятся лишь к медицинской профилактики заболеваний, а рассматриваются и используют функциональные резервы организма через приобщение к здоровому образу жизни.

Кроме того, в соответствии с «Концепцией модернизацией Российского образования на период до 2010 года», для достижения высокого качества системы образования, а также с целью прекращения процесса разрушения личности, возникла необходимость уделять особое внимание сохранению здоровья подростков, созданию безопасного образовательного пространства, использованию в учебно-воспитательном процессе здоровьесберегающих методов и приемов, формированию четкой гражданской позиции, заключающуюся в стремлении быть крепким, сильным, гибким, быстрым и выносливым, в понимании здорового образа жизни как основного принципа жизнедеятельности и единственного пути к долгой, активной и счастливой жизни. [1, с. 11]

В рамках сохранения и сбережения здоровья процесс обучения и подготовки подростков специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва основывается на принципах, предложенных Н.К.Смирновым:

- приоритет заботы о здоровье подростков – содержание образования, его методы и средства оцениваются с позиции влияния на психофизиологическое состояние участников образовательного процесса;
- субъект-субъектные взаимоотношения – подросток является непосредственным участником мероприятии нацеленных на валеологическое развитие;
- комплексность в процессе подготовки подростков, предполагающая единство в действиях тренера-преподавателя, психологов, врачей;

- активность, снижающая риск переутомления;
- ответственность за свое здоровье, предполагающая сформированность у подростков знаний, умений, навыков по сохранению здоровья[2, с. 45-46].

На основе этого, в ходе тренировочного процесса в специализированной детско-юношеской спортивной школе олимпийского резерва учебная деятельность строится по трем направлениям:

- педагогическое, включающее в себя социально-бытовые, санитарно-гигиенические, эстетические, пространственные, темпоритмические условия, предполагающие жизнедеятельность школы, объем физических нагрузок с учетом валеологических требований к занятиям;
- психологическое, включающее создание психологической службы, обеспечивающей психолого-педагогическую поддержку учебно-тренировочного процесса;
- медицинское или физиолого-валеологическое, обеспечивающее просветительскую работу и создающее гигиенические условия образовательного процесса.

Учитывая специфику СДЮСШОР для решения вопросов повышения уровня здоровья требуются специальные методы и приемы. Среди них такие, как:

- физический, направленный на укрепление двигательной и физической подготовленности, улучшения работоспособности;
- психофизический, основанный на процессах саморегуляции организма;
- биоэнергетический, основанный на особенностях управления биологическими процессами, являющимися основой функционирования здоровья личности;
- моделирования, направленный на осуществление психического конструирования жизненных ситуаций и возможностей корректировки собственных действий;
- образный, направленный на синтезирование двигательных образов с целью творческого самовыражения.

В связи с этим, с целью совершенствования методики формирования валеологической деятельности спортсменов-подростков, на занятиях используются современные информационные компьютерные технологии, позволяющие в учебно-тренировочном процессе обеспечить переход от механического усвоения знаний и умений к овладению навыкам самостоятельно приобретать новые знания и умения, а также работать с информацией.

Компьютерные технологии качественно изменяют содержание, методы, организационные формы обучения, которые при определенных условиях способствуют лучшему раскрытию, сохранению и развитию индивидуальных спортивных способностей подростков, их личностных качеств, стремление к самосовершенствованию.

Компьютер – средство связи спортсмена-подростка с тренером-преподавателем, с ребятами, занимающимися таким же видом спорта в других спортивных школах.

Работа в учебно-тренировочном процессе с использованием виртуальных приемов дает возможность:

- обеспечить быструю обратную связь, т.е. спортсмен-подросток узнает, правильно ли он выполнил задание или допустил ошибку;
- вернуться к «сложному» упражнению и повысить свои результаты;
- тренироваться в восприятии информации на слух, что для спортсменов-подростков является непростым, но важным делом;
- приобщиться к новым технологиям, используя компьютер не только для игр, но и для обучения;
- учиться логике, внимательности, самостоятельности, умению анализировать свои действия.

Проведение тренировочных занятий на основе компьютерных технологий обеспечивает возможность для оперативной передачи на любые расстояния информации любого объема и вида (визуальной, звуковой, статичной и динамичной, текстовой и графической), для хранения ее в памяти компьютера в течение нужного времени, редактирования, обработки и др, для доступа к различным источникам информации и работы с ней.

Так же необходимо подчеркнуть, что использование информационных компьютерных технологий позволяет организовать индивидуальную работу, используя дифференцированный поход в учебно-тренировочном процессе, работу в группах, самостоятельную работу.

Кроме того, возможности Интернета трудно переоценить, так как спортивное пространство сети Интернет во многом является отражением мировых достижений и содержит сведения о них, то есть, предоставляет доступ к большому количеству спортивно-оздоровительного материала. Использование ресурсов Интернет на тренировочных занятиях помогает воздействовать на все сферы личности: интеллектуальную, потребностно-мотивационную, ценностно-смысловую, эмоционально-волевую, деятельностную, способствуя достижению поставленной цели.

Таким образом, применение компьютерных технологий в учебно-тренировочном процессе спортсменов-подростков расширяет спортивные возможности, позволяет в доступной форме использовать их познавательные потребности, развивает индивидуальные качества, повышает интеллектуальный уровень, содействует становлению мотивации к здоровому образу жизни, формируя тем самым их валеологическую деятельность.

Литература

1. Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года // Дидакт. – 2002. – №3-4.
2. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. – М.:АПК и ПРО,2002. – 62 с.

О ПЛЮСАХ И МИНУСАХ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

О.Е.Логовченко

(**Научный руководитель:** профессор В.А. Штурба)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

On-line обучение сегодня набирает все большие обороты. С чем это связано и кому нужно учиться отличным от других способом?

Давно знакомые всем привычные формы высшего образования сегодня подходят далеко не всем желающим их получать. Люди, нуждающиеся по разным причинам во втором и последующих дипломах, все чаще обращаются к ставшему уже привычным on-line обучению. Причин у этого несколько и все они заключаются в особенностях подобных форм обучения. Студентам, выбирающим краткосрочные программы по повышению квалификации, мешает необходимость посещать занятия по строгому расписанию, слушать разделы и курсы, с которыми они уже знакомы. А дистанционное обучение подобные ограничения снимает. Каждый студент самостоятельно выбирает свой график занятий, а общение с преподавателями происходит через Интернет и электронную почту. Осуществляется это довольно просто, главным условием становится постоянная и бесперебойная возможность выхода в Интернет. На сайте выбранного ВУЗа или лингвистической школы каждый студент получает свою персональную страничку, на которой находятся все необходимые задания, отметки о выполнении и консультации преподавателей. Готовые задания студент отправляет по электронной почте. Все учебные пособия, необходимые материалы, студент находит на том же сайте.

Как правило, дистанционное образование привлекает тех, кому необходимо получить переподготовку, второе высшее образование, а также повысить квалификацию. Особенно оно подходит людям, не имеющим достаточное количество времени для посещения аудиторных занятий. Сложность обучения зависит от выбранной специальности, от качества предыдущего образования, а также от самого студента, то есть, от объема и уровня уже имеющихся знаний. Чем он выше, тем проще будет даваться новый материал. К тому же программа обучения подбирается индивидуально для каждого студента, что дает возможность сократить срок его обучения.

Другой разновидностью on-line обучения являются, так называемые, вэбинары, то есть интерактивные семинары, проходящие в прямом эфире. Во время этого семинара каждый его участник находится возле своего компьютера на рабочем месте, дома или в специальном классе. Главное условие – это подключение к сети Интернет, наличие вэб-камеры, микрофона и аудиоколонок. Суть вэбинара заключается в том, что различные специалисты готовят определенные темы, с которыми и выступают перед слушателями. Для этого используются различные средства интернет-коммуникаций. Информация о проводимых вэбинарах находится в свободном доступе на сайте тех образовательных

учреждений, которые их проводят. А в качестве докладчиков выступают преподаватели, имеющие большой опыт практической деятельности в своей сфере. Поэтому подобное обучение представляет интерес для уже состоявшихся специалистов, руководителей компаний, желающих проводить повышение квалификации своих сотрудников без отрыва от работы.

Положительными моментами on-line обучения являются доступность образования абсолютно для всех желающих, независимо от возраста, состояния здоровья. Самостоятельность учащегося в планировании времени и места своего занятия, его продолжительности, возможность общения с преподавателем в любое время, возможность подстроить учебу под свой стиль и ритм жизни. А в системе вэбинаров плюсами являются просмотры видеоизображения в реальном времени, презентации, обратная связь преподавателя со слушателями, то есть возможность общаться на прямую в момент проведения семинара. Также слушатель имеет возможность записать занятия на компьютер для своего личного пользования.

Но также у on-line обучения существуют и недостатки. Начнем с необходимости жесткой самодисциплины, зачастую студент вынужден заставлять себя учиться. И от того, насколько он способен к самоорганизации, зависит результат обучения. Изучать новый и незнакомый материал нужно регулярно и систематично, а особенность русского человека такова, что не всегда ему легко заставить себя разбираться в научных концепциях, без мотивации со стороны. Еще один минус - это сложность восприятия печатной информации, отсутствии подробных объяснений и практики. Также не все желающие учиться имеют возможность выхода в Интернет, а это основное условие on-line обучения. Одним из самых важных недостатков on-line обучения выступает недостаточное количество грамотно разработанных учебных курсов и программ из-за немногочисленности квалифицированных преподавателей, умеющих их составлять. Но если все эти минусы решаемы и устраняемы, то система on-line обучения подходит идеально для занятого человека.

Вместе с этим на рынке образования в геометрической прогрессии все же появляются школы, предлагающие освоить иностранный язык с помощью компьютерных программ или посредством занятий по телефону. Но чудес, как известно, не бывает. Обучение с помощью компьютеров дает наибольший эффект, когда учащиеся вовлекаются в активную когнитивную деятельность по осмыслению и закреплению учебного материала, применению знаний в ходе решения задач. Компьютерные обучающие программы такого типа предъявляют учащемуся задания тренирующих упражнений, оценивают их выполнение, оказывают оперативную помощь в виде подсказок, разъяснения типовых ошибок и предъявления соответствующего теоретического материала. Но, как показывает практика, указать на ошибки, объяснить правильное решение, дифференцировано оценить выполнение заданий и довести до нужного уровня навыки разговорной речи может только преподаватель, который изначально знает исходный уровень студента, его успехи, достигнутые в процессе обучения, его актуальный уровень и другие немаловажные характеристики, которые компьютер не всегда может распознать и применить.

Таким образом, мы приходим к следующим выводам. On-line обучение иностранному языку удобно тем, что позволяет:

- Учиться в соответствии со своим темпом, личностными особенностями и образовательными потребностями.
- Не ограничивать себя в выборе учебного заведения и образовательных возможностей, вне зависимости от своего место нахождения.
- Использовать в процессе обучения современные технологии, то есть, параллельно осваивать навыки, которые потом пригодятся в работе.
- Самостоятельно планировать время и расписание занятий, а также список изучаемых предметов
- Учиться в наиболее приятной и способствующей продуктивности обстановке, создавая для себя комфортную атмосферу.

Среди недостатков on-line обучения можно выделить:

- Отсутствие личного общения между преподавателем и обучаемым.
- Необходимость наличия у учащегося сильной личной мотивации, умения учиться самостоятельно, без постоянной поддержки и понукания преподавателя.
- Отсутствие возможности немедленного практического применения полученных знаний с последующим обсуждением возникающих вопросов с преподавателем и разъяснением ситуации на конкретных примерах.

Литература

1. Власова Ю. Ю., Личностный аспект проблемы восприятия информации. // Информатика и образование, № 1, 1998.
2. Хек Майкл Мир ПК в трех измерениях. // Компьютеры + программы, № 7(22), 1995.
3. Болотов В. А. О дистанционном образовании. // Информатика и образование, № 1, 1998.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Е.Ю. Лукьяненко, С.Б. Полянская, А.В. Полянский, Д.А. Романов

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Введение. В современных условиях целью образовательного процесса в вузах является формирование социально-профессиональной компетентности будущего специалиста, под которой понимают готовность выпускника образовательного учреждения к профессиональной деятельности, единство его теоретической и практической подготовки [3]. Компетентностный подход отражает происходящий сдвиг образования от предметно-содержательной ориентации к эффективной личностно-ориентированной жизнедеятельности каждого человека.

С точки зрения разработчиков государственных образовательных стандартов третьего поколения, компетентность будущего специалиста включает в себя общие и профессиональные компетенции. К общим компетенциям относят общенаучные, социально-личностные, коммуникативные и организационно-управленческие, а к профессиональным (специальным) – базовые общепрофессиональные и профессионально профилированные знания. В государственном образовательном стандарте специальности “Физическая культура” представлены виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности, а также конкретизированы квалификационные требования, необходимые для выполнения каждой из указанных профессиональных задач.

Подготовке специалистов по физической культуре с позиций компетентностного подхода посвящено в настоящее время немало исследований. Однако недостаточно разработаны методы количественной оценки социально-профессиональной компетентности будущих специалистов, недостаточно четко определены ее компоненты и технология их формирования. Не всегда наблюдается комплексное развитие компетенций будущих специалистов. **Проблема исследования** состоит в том, каким образом организовать подготовку будущих педагогов по специальности “Физическая культура”, чтобы образовательный процесс в вузе стал главным фактором формирования их социально-профессиональной компетентности. **Актуальность** ее решения обусловлена социальной значимостью подготовки учителей физической культуры, способных к успешной профессиональной деятельности в условиях информационного общества и рыночной экономики. **Целью исследования** является разработка инновационной технологии подготовки специалистов по физической культуре, ориентированной на формирование их социально-профессиональной компетентности.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе факультета физической культуры Славянского-на-Кубани государственного педагогического института (СГПИ). Социально-профессиональная компетентность будущих учителей физической культуры и ее компоненты оценивались как латентные переменные. Педагогический эксперимент проводился в период с 2003 по 2009 год по классической схеме. Цель опытно-экспериментальной работы явилась оценка эффективности инновационной технологии формирования социально-профессиональной компетентности студентов факультета физической культуры. Качество выпускных квалификационных работ студентов оценивалось в соответствии с описанной методикой измерения латентных переменных [4].

Результаты исследования. С точки зрения автора, социально-профессиональная компетентность будущего педагога по физической культуре складывается из метакомпетентностей и базовых компетентностей. Основные виды метакомпетентностей: готовность к постановке и решению проблем, коммуникативная компетентность, способность к сотрудничеству, аналитические и творческие способности, способность к рефлексии, личностные качества.

Метакомпетентности – наиболее универсальные компоненты социально-

профессиональной компетентности, необходимые как в профессиональной, так и внепрофессиональной сфере деятельности, в то время как базовые компетентности (табл. 1) отражают специфику профессиональной деятельности (точнее, готовности будущего специалиста к ней).

Таблица 1.

Базовые компетентности будущего педагога физической культуры

№	Вид компетенций	Сущность
1.	Педагогические	1. Потребности, установки, профессиональная ориентация и мотивы к педагогической деятельности. 2. Знания научно-методических и педагогических основ физического воспитания. 3. Умения и навыки управления учебно-тренировочной деятельностью обучающихся, владение методами педагогического контроля и диагностики, способность к принятию и реализации педагогических решений
2.	Организационно-управленческие	Совокупность умений и навыков, позволяющих решать организационные задачи, характерные для конкретной профессиональной деятельности
3.	Физкультурно-спортивные	1. Определенный уровень физического развития и образованности (знаний в области физической культуры). 2. Осознание ценностей физической культуры и спорта. 3. Знание способов укрепления здоровья и его оценки (диагностики).
4.	Экономические	1. Знание экономических аспектов профессиональной деятельности, рефлексия результатов собственной экономической деятельности 2. Профессиональные установки, интересы и мотивы деятельности в области экономики и менеджмента в сфере физической культуры.
5.	Правовые	1. Знание правовых норм. 2. Способность к оценке и осмыслению правовых норм и явлений. 3. Готовность к правовому поведению, наличие профессиональных правовых умений и навыков.
6.	Информационные	1. Понимание феномена информации и природы информационных процессов. 2. Умения и навыки работы с аппаратными и программными средствами информатизации. 3. Готовность применять информационные технологии в профессиональной деятельности, осознание ценностей информатизации и информационного общества.

Продолжение табл. 1.

7.	Готовность проектировать и осуществлять профессиональную деятельность	1. Знания о профессиональной деятельности в области физической культуры и факторах ее успешности. 2. Умение анализировать рынок труда, определять возможные пути и направления применения трудовых ресурсов 3. Жизненные и профессиональные ценности, знание нравственных основ профессиональной карьеры

Кроме того, анализ базовых компетентностей показал, что в каждой из них можно выделить три аспекта: операционный (когнитивный), ценностно-ориентационный (мотивационный) и поведенческий (практико-деятельностный). Если по шкале логитов численное значение I-го аспекта j-й базовой компетенции (их всего 7) равно $БК_i^j$, то сформированность самой компетенции $БК^j = \frac{БК_1^j + БК_2^j + БК_3^j}{3}$.

Сформированность базовых компетентностей можно оценить по формуле $БК = \sum_{j=1}^{7}\left(БК^j \cdot \varepsilon^j\right)$, метакомпетентностей $МК = \sum_{j=1}^{P}\left(МК^j \cdot \omega^j\right)$, где P – число возможных метакомпетентностей, $МК^j$ – уровень сформированности j-й метакомпетентности, ε^j и ω^j – нормированные весовые коэффициенты базовых компетентностей и метакомпетентностей (данные веса определяют на основе обработки мнений работодателей и опытных специалистов). Тогда социально-профессиональную компетентность будущего специалиста можно оценить по формуле $СПК = \min(МК \quad БК)$, где БК – уровень развития метакомпетентностей, БК – уровень развития базовых компетентностей.

Автором выделены условия становления социальной и профессиональной компетентности будущих учителей физической культуры (табл. 2).

Таблица 2.

Условия формирования социально-профессиональной компетентности будущих учителей физической культуры

1.	Социально-экономические	1. Социальный заказ и востребованность специалистов на рынке труда. 2. Кооперация вуза с организациями, в которых могут быть востребованы специалисты данного направления. 3. Материальная обеспеченность будущих специалистов.
2.	Психолого-педагогические	1. Ориентация образовательного процесса на формирование компонентов социальной и профессиональной компетентности будущих специалистов. 2. Включение студентов старших курсов в профессиональную педагогическую деятельность.

		3. Готовность педагогического коллектива профилирующей кафедры к проектированию и осуществлению деятельности по реализации и корректировке модели и технологии подготовки специалистов. 4. Гуманизация образовательного процесса, реализация личностно-ориентированного и деятельностного подходов.
3.	Организационно-педагогические	1. Позитивное взаимодействие всех субъектов профессионального обучения и воспитания. 2. Преемственность в профессиональной подготовке будущего педагога физической культуры. 3. Материальное, кадровое, научно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса. 4. Система контроля и мониторинга образовательного процесса. 5. Создание и развитие информационной образовательной среды, стимулирующей студента к систематическому учебному труду и приобщению к информационным технологиям. 6. Усиление межпредметных связей, интеграция теоретической, физической и практической подготовки будущего специалиста.

Тенденции информатизации образования требуют создания надпредметной информационно-образовательной среды, позволяющей студенту индивидуализировать процесс самоподготовки, стимулирующей его к формированию информационной культуры личности, создающей возможности для самоанализа результатов своей учебной деятельности.

Автором разработана инновационная технология формирования социально-профессиональной компетентности будущих учителей физической культуры (рис. 1).

Кооперация с реальными и потенциальными работодателями (для педагогов физической культуры это в основном образовательные учреждения школьного и дошкольного типа) включает в себя два важных направления – обеспечение студентов возможностью прохождения педагогической практики и анализ профессиональной деятельности педагогов (как дипломированных специалистов, так и студентов старших курсов). Главной задачей реализации данных направлений является ориентирование системы подготовки учителей физической культуры на выполнение социального заказа, обеспечение общества квалифицированными педагогами по физической культуре, а это возможно только на основе анализа и учета мнений работодателей. В результате анализа мнений работодателей: а) выявляют “узкие места” в системе подготовки педагогов; б) формируют весовые коэффициенты значимости компонентов социально-профессиональной компетентности будущих учителей.

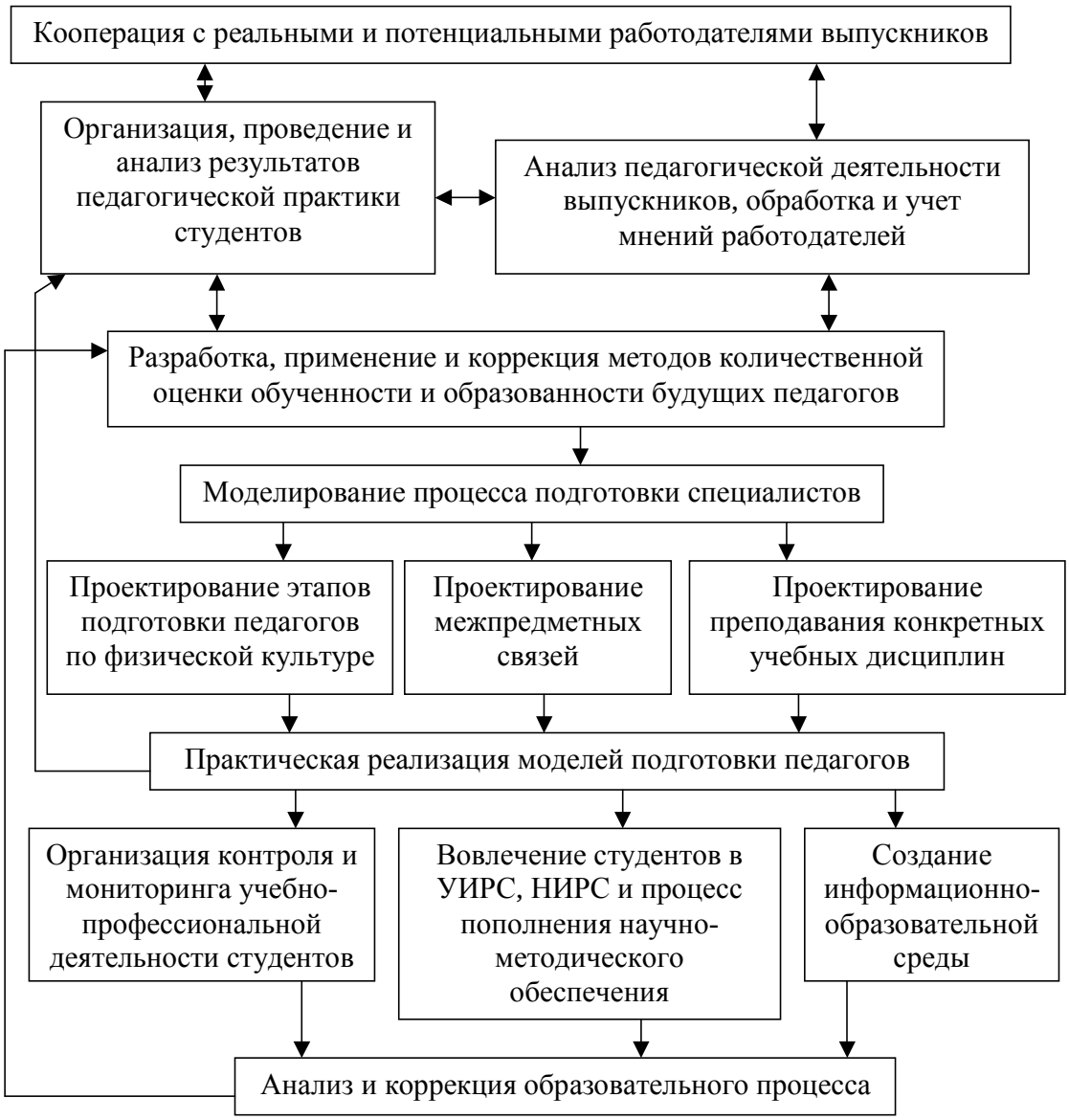


Рис. 1. Технология формирования социально-профессиональной компетентности будущих педагогов по физической культуре

Основываясь на компетентностном и личностно-ориентированном подходах, необходимо осуществлять количественную постановку целей и задач системы подготовки учителей физической культуры. Разрабатывать (а в случае необходимости – модифицировать и корректировать) методы квалиметрической оценки социально-профессиональной компетентности будущих учителей. Без четкой количественной постановки целей и задач системы подготовки специалистов невозможно ее моделирование.

Проектирование этапов подготовки будущих педагогов осуществляют на основе процессного подхода. Формируют матрицу (таблицу), строки которой отражают этапы, столбцы – их базовые характеристики (цели и задачи этапа, содержание этапа, средства подготовки специалиста на данном этапе и методы оценки компонентов формирующихся компетенций). При проектировании межпредметных связей учитывают возможность локальной и сквозной интеграции учебных дисциплин. Модели сквозной интеграции формируют в виде

матрицы, строки которой отражают учебные дисциплины, столбцы – компоненты профессиональной компетентности, пересечение строк и столбцов – дидактические единицы и учебные задания, направленные на формирование соответствующей компетенции. Модели локальной интеграции отражают взаимосвязь между учебным материалом предшествующей (базовой) и последующей учебной дисциплины.

Известно, что любая модель имеет смысл только в случае реализуемости на практике. Что касается автоматизированного контроля и мониторинга учебно-профессиональной деятельности студентов, то его роль была рассмотрена в ранее изданных работах автора. Что касается второго компонента, то он ориентирован как на формирование базовых компетенций, так и метакомпетентностей (способность к сотрудничеству и т.д.). Создание информационно-образовательной среды, оптимизирующей условия учебной деятельности студентов, происходит на основе метасистемного подхода (каждый ее компонент представляет собой относительно автономную завершенную систему). Подобная среда должна включать в себя не только учебно-информационные ресурсы по конкретным учебным дисциплинам, но и информацию (в том числе педагогические задания) надпредметного характера, а также электронные методические пособия по педагогической практике и выполнению выпускной квалификационной работы (как для специалистов, так бакалавров и магистров).

С точки зрения автора, инновационными компонентами предложенной технологии являются разработка методов количественной оценки социально-профессиональной компетентности будущих педагогов, проектирование этапов их подготовки на основе процессного подхода, создание надпредметной информационно-образовательной среды для оптимизации условий учебной деятельности студентов, а также автоматизация контроля и мониторинга учебно-профессиональной деятельности студентов.

Опытно-экспериментальная работа по апробации инновационной технологии проводилась с 2003 по 2009 год. Контрольная группа включала студентов набора 2003 года (n_1=40), экспериментальная – студентов 2004 года поступления (n_2=48). На первом (начальном) этапе эксперимента группы не отличались (P>0,05) как по уровню физической подготовленности, так и по уровню знаний по общеобразовательным дисциплинам. На втором этапе подготовка будущих педагогов в контрольной группе происходила в соответствии с традиционной рейтинговой системой, официально принятой в Славянском-на-Кубани государственном педагогическом институте. В экспериментальной группе – в соответствии с инновационной технологией, сочетающей рейтинговую систему контроля учебной деятельности, межпредметную интеграцию, комплексное развитие компетенций будущего учителя физической культуры и коррекцию образовательного процесса на основе учета мнений работодателей. На третьем (завершающем) этапе наблюдались статистически значимые отличия по уровню образованности (P>0,05) между студентами контрольной и экспериментальной групп: уровень социально-профессиональной компетентности выпускников 2008 года (контрольная группа) составил +2,15 ± 0,73 логит, выпускников 2009 года (экспериментальная группа) +4,36 ± 0,65 логит. Кроме того, была выявлена

корреляционная взаимосвязь между уровнем базовых компетенций специалиста и качеством выпускной квалификационной работы (r_1=0,82). Взаимосвязь между социально-профессиональной компетентностью и качеством выпускных квалификационных работ слабее: r_2=0,65. Это объясняется тем, что уровень сформированности метакомпетентностей не однозначно связан с базовыми компетентностями будущего специалиста и результатами его учебно-профессиональной деятельности. Выявленная взаимосвязь между базовыми компетенциями и качеством выпускной квалификационной работы студента подтверждает корректность предложенной нами методики оценки социально-профессиональной компетентности будущего педагога и ее компонентов.

Выводы.

1. Социально-профессиональная компетентность будущих учителей физической культуры – показатель их готовности к профессиональной деятельности, включающий метакомпетентности и базовые компетенции. Уровень их сформированности следует оценивать как латентные переменные (квалиметрические показатели).

2. Технология формирования социально-профессиональной компетентности будущих учителей физической культуры включает в себя: формирование методов и средств количественной оценки обученности и образованности студентов; анализ профессиональной деятельности студентов и выпускников вуза, учет мнений работодателей; интеграция теоретической, физической и практической подготовки студентов; создание информационно-образовательной среды на основе информатизации учебного процесса и усиления межпредметных связей; мониторинг, анализ и коррекция образовательного процесса.

3. Проведенный на базе факультета физической культуры педагогический эксперимент показал эффективность инновационной технологии формирования социально-профессиональной компетентности будущих учителей физической культуры. К завершающему этапу обучения студенты экспериментальной группы обладали более высоким уровнем готовности к профессиональной деятельности, чем студенты контрольной группы.

Литература

1. Воробьева Е.В. Учебные задачи как средства формирования творческого мышления и воображения специалистов в сфере физической культуры и спорта / Е.В. Воробьева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – № 4 (38), 2008. – С. 25–28.
2. Жабаков В.Е. Факторный анализ профессиональной компетентности специалистов по физической культуре и спорту / В.Е. Жабаков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – № 11 (57), 2009. – С. 32–36.
3. Иванов Д.А. Компетентностный подход в образовании (проблемы, понятия, инструментарий): учеб. пособие / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова. – М.: АПК и ПРО, 2003. – 101 с.
4. Маслак А.А. Измерение латентных переменных в социально-экономических системах / А.А. Маслак. – Славянск-на-Кубани, СГПИ, 2006. – 333 с.
5. Оглоблин К.А. Новые подходы в подготовке педагогов в сфере физической

культуры в условиях валеологизации образовательной среды / К.А. Оглоблин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 6 (52), 2009. – С. 46–49.
6. Орехов Е.Ф. Проектирование основной образовательной программы по направлению “Физическая культура” на основе компетентностного подхода / Е.Ф. Орехов, М.Ю. Щенникова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 1 (59), 2010. – С. 56–64.
7. Полянская С.Б. Физическая подготовка студентов: проблемы, достижения, перспективы / С.Б. Полянская, Д.А. Романов, Е.Ю. Лукьяненко. – Славянск-на-Кубани, СГПИ, 2008. – 76 с.

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ТЕОРИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Т.В.Люлюченко

(**Научный руководитель:** доцент И.Н.Зянчурина)
Национальный аэрокосмический университет им.Н.Е.Жуковского «Харьковский авиационный институт», г. Харьков, Украина

Одним из основных компонентов электротехнической подготовки современного специалиста является возможность получения практических навыков и умений в исследовании цепи постоянного и переменного тока, преобразователей электрической энергии, электрических машин, электроприводов и электроснабжения. Для этого в рамках каждого курса используются различные лабораторные практикумы. Большая номенклатура лабораторной базы и значительные материальные затраты на натурное моделирование обуславливают актуальность использования для этой цели информационных технологий – виртуального лабораторного практикума (ВЛП).

В данной статье рассмотрены вопросы создания и использования ВЛП по теории электрических цепей. Главная цель использования ВЛП - не замена выполнения лабораторных работ на реальном оборудовании, а подготовка к ним с помощью компьютерных средств, углубление теоретических знаний по данной дисциплине, приобретение навыков по расчету электрических цепей разной сложности и проверка изученного материала.

Описание программного продукта

Для реализации ВЛП по теории электрических цепей был разработан программный продукт (ПП) PrakticumProject.exe. ПП создан в среде программирования Delphi и предназначен для выполнения виртуальной лабораторной работы по теории электрических цепей на тему: «Исследование цепей постоянного тока».

Выполнение реальной лабораторной работы (ЛР) предполагает проведение эксперимента и снятие показаний измерительных приборов на реальном оборудовании лабораторного стенда. К сожалению, при использовании компьютерной программы в обучении, главным недостатком этого подхода является

невозможность доступа к подобному оборудованию. Поэтому для создания виртуальной лабораторной работы важен момент обеспечения достоверными экспериментальными данными при моделировании выполнения ЛР. При исследовании цепей постоянного тока на результат влияют многие физические факторы. Так, например, погрешность при изготовлении резисторов, потери на провода, потери при нагревании элементов и т.д. могут привнести значительные изменения в конечный результат измерения. Поэтому теоретические и экспериментальные значения, как правило, не совпадают по своим значениям.

По этой причине было принято решение перед разработкой программного продукта провести ЛР и получить экспериментальные данные на реальной установке, чтобы впоследствии использовать эти данные для моделирования виртуальной ЛР(табл. 1).

Таблица 1.

Экспериментальные данные

№	R1, Ом	R2, Ом	R3, Ом	I1, мА	I2, мА	I3, мА	U1, В	U23, В
1	51	75	100	106	67	39	5,54	4,19
2	51	100	75	102	46	57	5,3	4,56
3	75	51	100	94	67	27	7,1	2,53
4	75	100	51	85	31	54	6,56	3
5	100	51	75	75	50	25	7,73	2
6	100	75	51	74	35	39	7,39	2,09

Все шаги виртуальной ЛР соответствуют порядку выполнения ЛР на реальном оборудовании (табл. 2).

Таблица 1.

Сравнительная характеристика порядков выполнения реальной и виртуальной ЛР

Порядок выполнения реальной ЛР	Порядок выполнения виртуальной ЛР
Получить допуск у преподавателя	Зарегистрироваться и пройти входное тестирование
Собрать схему на реальном лабораторном стенде	Собрать схему на виртуальном лабораторном стенде
Проверка собранной схемы преподавателем	Программная проверка собранной схемы
Получить экспериментальные данные и занести их в таблицу	Получить смоделированные экспериментальные данные
Произвести расчет и занести полученные данные в таблицу	Произвести расчет и занести полученные данные в ячейки
Проверка полученных значений преподавателем	Программная проверка полученных значений
Сдать лабораторную работу преподавателю	Пройти выходное тестирование

Общую структуру ВЛП по проведению ЛР «Исследование цепей посто-

янного тока» можно разделить на 4 основных модуля (приложение В):

1. Модуль санкционированного доступа (важен для того случая, когда необходим контроль проведения ЛР преподавателем, либо другим человеком).

2. Модуль проведения лабораторной работы (содержит в себе основные функции проведения ЛР «Исследование цепей постоянного тока» - сборку схемы и расчет данных).

3. Модуль проведения входного и выходного тестирования.

4. Модуль просмотра результатов тестирования.

Каждый модуль необходим для нормального функционирования ВЛП и выполнения всех задач.

Модуль санкционированного доступа предназначен для допуска к форме редактирования вопросов модуля проведения тестирования и к форме просмотра результатов модуля просмотра результатов тестирования только пользователей имеющий специальные права. Модуль санкционированного доступа работает с формой, на которой расположены поля для ввода имени пользователя и пароля, а также кнопки для перехода на следующие формы (рис. 1).

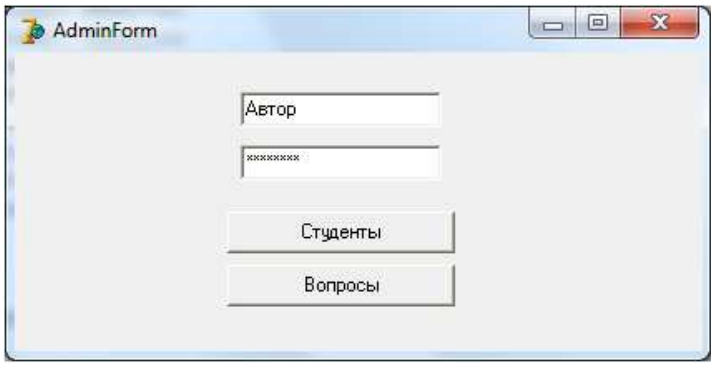


Рис. 1. Форма санкционированного доступа.

Программный модуль проведения ЛР делится на две части: практическую и расчетную.

Практическая часть модуля предназначена для сборки и проверки электрической схемы на виртуальном наборном поле. Становится доступной для выполнения в случае, если успешно пройдено входное тестирование. В этой части возможны следующие действия: добавление и удаление элементов, проверка схемы на ошибки и очистка наборного поля. Наборное поле повторяет структуру контактов наборного поля реального лабораторного стенда. На управляющей панели находятся поля для указания номеров контактов и кнопки для добавления и удаления элементов.

Для добавления элемента на наборное поле необходимо указать контакты и нажать кнопку «Добавить», тогда станет доступна панель добавления, и можно будет добавить один из пяти элементов: резистор, амперметр, вольтметр, источник питания, провод (рис. 2).

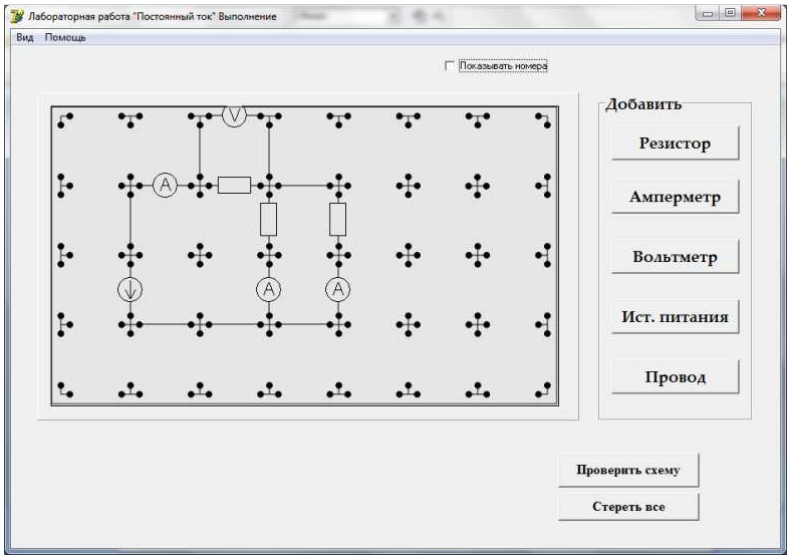


Рис. 2 Форма практической части.

Кнопка «Проверить схему» запускает процедуру, которая выполняет следующие функции:

- отслеживает возможные разрывы собранной цепи;
- отслеживает возможное неправильное подключение амперметра;
- отслеживает возможное неправильное подключение вольтметра;
- проверяет электрическую цепь на правильность.

Если схема собрана правильно, то программа автоматически делает доступной вторую часть – расчетную.

В свою очередь, расчетная часть делится на две части – экспериментальную и теоретическую.

В экспериментальной части необходимо посчитать значения сопротивлений по измеренным значениям токов и напряжений. При правильном расчете все значений сопротивлений становится доступной теоретическая часть (рис. 3).

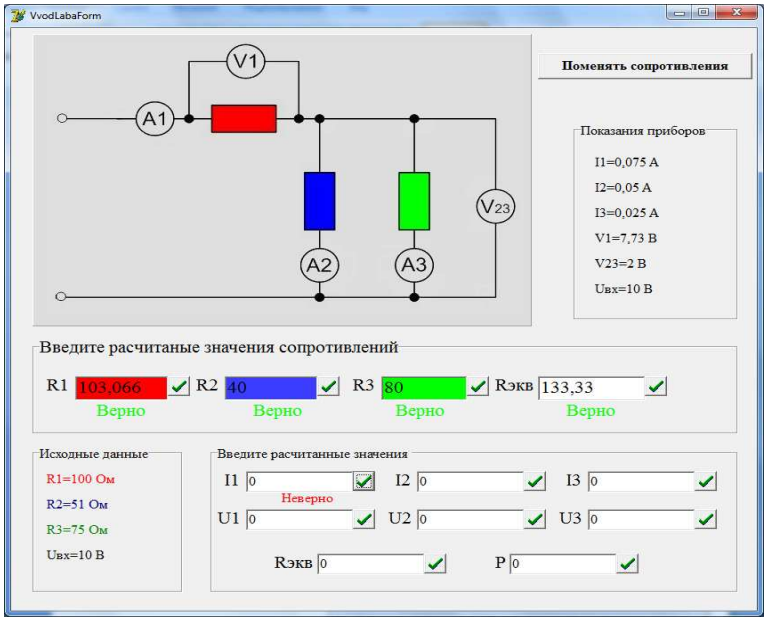


Рис. 3. Форма расчетной части.

После введения всех правильно расчитаных значений форма закрывается и начинается выходное тестирование.

Модуль проведения тестирования работает с двумя формами: форма проведения тестирования и форма редактирования вопросов. Обе формы взаимодействуют посредством базы данных, а именно таблицами «Вопросы» и «ВарОтветов», которые связаны между собой отношением подчинения «один ко многим» (рис. 4).

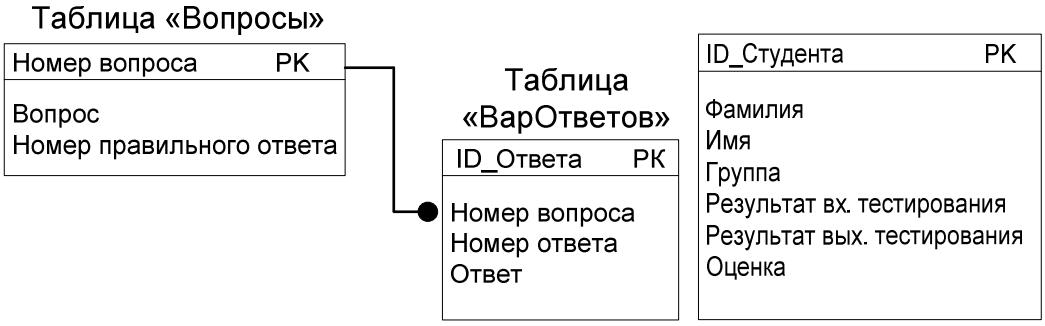


Рис. 4. Структура базы данных модуля проведения тестирования.

Форма проведения тестирования предназначена для вывода вопросов и вариантов ответов на экран для студентов (рис. 5). Подсчет правильных ответов проводится автоматически, а результат заносится в таблицу «Студент» модуля просмотра результатов тестирования.

Форма редактирования вопросов становится доступной только для разрешенных пользователей, эту функцию выполняет модуль санкционированного доступа. Форма позволяет добавлять, редактировать и удалять вопросы и варианты ответов в обеих таблицах базы данных (рис. 5).

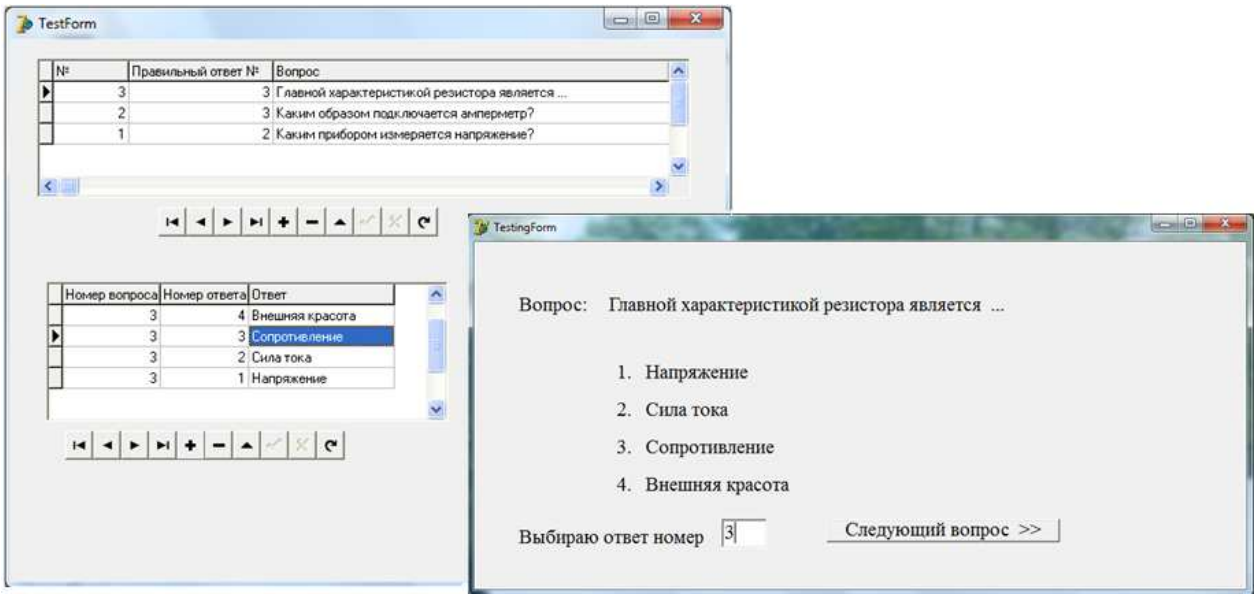


Рис. 5. Формы модуля проведения тестирования.

Модуль просмотра результатов тестирования необходим для правильного выполнения функций контроля результатов. Этот модуль работает таблицей

«Студент» базы данных приложения (рис. 4). Таблица состоит из семи полей, три из которых заполняются через входную форму, а остальные - заполняются автоматически в ходе выполнения лабораторной работы и прохождения входного и выходного тестирований, т.е. таблица «Студент» также связана с модулем проведения тестирования.

Просмотр результатов осуществляется через специальную форму, доступ к которой разрешается через модуль санкционированного доступа. Форма просмотра результатов позволяет редактировать и удалять записи в таблице «Студент» (рис. 6).

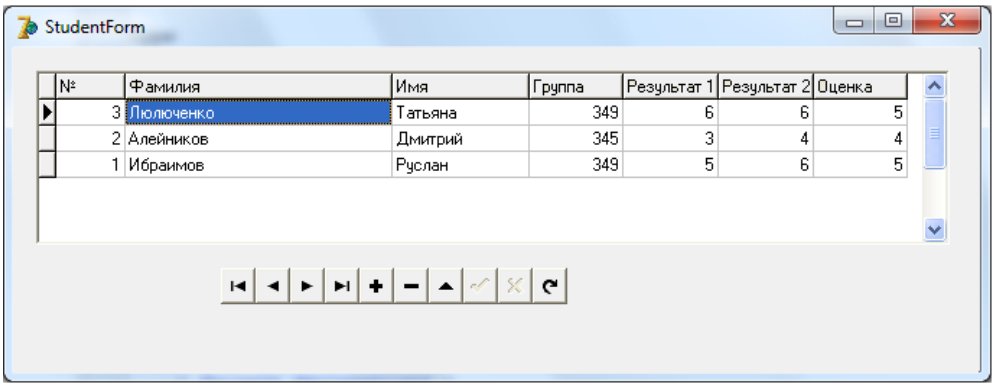


Рис. 6. Форма просмотра результатов тестирования.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены возможности использования ВЛП по теории электрических цепей и программная реализация ВЛП. Разработанная программа позволяет провести ЛР по изучению цепей постоянного тока, которая предоставляет возможность произвести сборку и расчет изучаемой цепи постоянного тока, а также выполняет функции контроля знаний.

РАЗРАБОТКА ТЕСТОВ КАК ОДИН ИЗ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Е.Ю.Маруева

(**Научный руководитель:** профессор А.А. Русаков)

ГОУ ВПО «Орловский государственный университет», г. Орел

Вопрос о совершенствовании учебного процесса достаточно сложен и в некоторых аспектах даже противоречив, поэтому рассматривать его можно с разных позиций. Возможность технического усовершенствования на данном этапе развития системы образования стоит остро, но вполне разрешимо, благодаря программе развития данной области. Другое дело методическое обеспечение, которое зависит от множества всевозможных факторов, таких как, например, опыт учителя, его энтузиазм и творческий подход к процессу обучения, уровень учащихся, увлеченность преподавателя своей деятельностью и т.д. Поэтому сейчас существует огромное количество авторских методик направленных на создание успешного учебного процесса для ученика любого интеллектуального уровня. В основном такие методические разработки широко исполь-

зуют современные информационные и коммуникационные технологии. Если подходить непосредственно к предметам на основе которых создаются учебно - методические комплексы, то наверное, среди них можно выделить некоторый перечень дисциплин в которых тесно сочетаются информационные технологии и технологии их создания, это дисциплины естественнонаучного цикла, такие как информатика, математика, физика, биология и химия. Дисциплины гуманитарного профиля, в большей степени основываются на собственные научные изыскания, конечно, используя информационные и коммуникационные технологии, но не затрагивая их сути. Поэтому преподавание естественно- научных дисциплин усложняется наличием технологической составляющей и требуют от преподавателя стремления и умения их успешно постигать. Остановимся, для примера, на методике преподавания информатики и информационных технологий. Здесь преподавателю необходимо иметь технологическую компетенцию, чтобы не только представить учебную информацию определенным образом, но и показать каким методами и средствами это было сделано. Для этого нужно включать в процесс обучения обзор программно-технологических средств, их структуру и способы работы с ними.

Одним из направлений усовершенствования знаний учащихся, является самостоятельная внеаудиторная работа, которая требует от преподавателя контроля и создание такого методического материала, который отвечал бы современным требованиям и был доступен любому учащемуся и формирует у них следующие такие компетенции как саморазвитие, самосовершенствования, самоконтроль, самореализация в последующей учебной или профессиональной деятельности. Если подходить к самостоятельной работе как к способу углубления межпредметных связей или знаний по данной дисциплине, то информатика это один из тех предметов, в котором технологическая компонента стоит наряду с основами самого предмета.

Самостоятельная внеаудиторная работа отличается от аналогичной работы очного обучения, в основном, тем, что необходимо учитывать технические возможности обучаемого, поскольку снабдить необходимой техникой каждого учащегося не представляется возможным, значит необходимо в учебно-методическом комплексе учесть этот момент или, по возможности, предусмотреть программное обеспечение внутри самого комплекса. Возможно также обойтись без дополнительного программного обеспечения, используя стандартные средства офисов, установленных на техническом средстве учащегося.

В самостоятельной подготовке учащихся с успехом можно использовать метод проектов, который способствует развитию познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитию критического мышления. Данный метод представлен следующими типами проектов, разделенных по критериям:

- Доминирующая в проекте деятельность: исследовательская, поисковая, творческая, ролевая, прикладная (практико-ориентированная), ознакомительно-ориентировочная, пр. (исследовательский проект, игровой, практико-

ориентированный, творческий);

- Предметно-содержательная область: моно проект (в рамках одной области знания); межпредметный проект.
- Характер координации проекта: непосредственный (жесткий, гибкий), скрытый (неявный, имитирующий участника проекта, характерно для телекоммуникационных проектов).
- Характер контактов (среди участников одной школы, класса, города, региона, страны, разных стран мира).
- Количество участников проекта.
- Продолжительность проекта.

Метод проектов достаточно трудоемок, но позволяет на достаточно глубоком уровне изучить исследуемую тему. Он имеет несколько этапов:

- Конструкторский этап (поиск оптимального решения задачи проекта, исследование вариантов конструкции с учетом требований дизайна, выбор технологии изготовления, экономическая оценка, экологическая экспертиза, составление конструкторской и технологической документации.)
- Технологический этап (составление плана практической реализации проекта, подбор необходимых материалов, инструмента и оборудования, выполнение запланированных технологических операций, текущий контроль качества, внесение при необходимости изменений в конструкцию и технологию.
- Заключительный этап (оценка качества выполнения проекта, анализ результатов выполнения проекта, изучение возможностей использования результатов проектирования)

Поэтому изначально необходимо выбрать тему проекта, его тип и количество участников. Далее учителю необходимо продумать возможные варианты проблем, которые важно исследовать в рамках намеченной тематики. Сами же проблемы выдвигаются учащимися с подачи учителя, самостоятельная работа участников проекта должна быть структурирована. Далее проект должен быть обсужден и защищен. Так, например, в рамках самостоятельной работы по информатике одной из тем для изучения являлась тема «Основы разработки тестов». Тестирование применяется в ходе учебного процесса достаточно часто, тем более на этом принципе построена сдача единого государственного экзамена, то в качестве эксперимента, применяя метод проектов, было предложено учащимся разобраться в структуре простейших тестовых программ и создать на их основе собственные электронные тесты. Для этого было выбраны достаточно несложные тесты, созданные средствами HTML, и не требующие никаких специализированных средств, кроме стандартной программы Блокнот. Изучение данной темы вылилось в творческий проект, позволивший учащимся применить знания гипертекстового языка разметки документов, разобраться с принципами построения тестовых заданий и реализовать собственные творческие возможности. Самые сложные моменты проекта были разъяснены преподавателем и получены необходимые рекомендации, учащиеся были разделены

на несколько групп, согласно их интересам и в итоге получилось три группы, темы заданий которых являлись следующие: юриспруденция, психология и спорт. Тесты учащихся представляют собой полноценный проект по предмету с учетом межпредметных связей, естественно, они продуманы так, что учащийся может сразу увидеть свой труд, поскольку у тестов есть результативная часть, позволяющая давать оценку тестируемому (реальная оценка в диапазоне от 2 «двойка» до 5 «пятерка»). В окошках, рядом с вопросом появляется индикатор верности ответа, с помощью которого учащийся может оценить правильность ответа на поставленный вопрос. На рисунке представлен фрагмент теста группы учащихся, выбравших область юриспруденции.

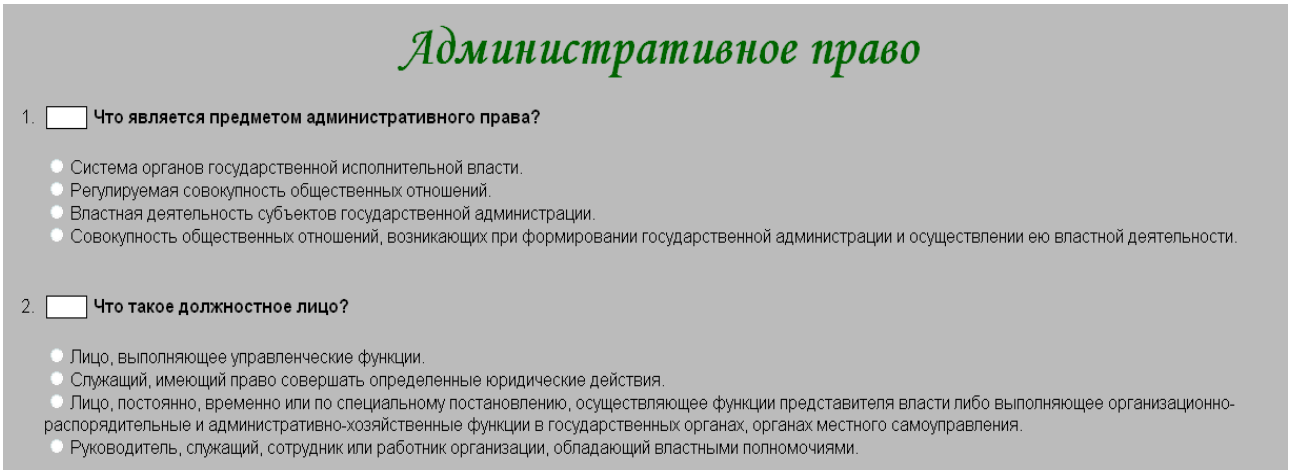


Рис. 1.

Анализ использования технологии тестирования позволил выявить достаточно большой интерес обучающихся к данной области, которая, по сути, раскрывает перед ними возможности использования их в учебной или профессиональной деятельности, формируя информационные и технологические компетенции.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ 7-X КЛАССОВ ПО МАТЕМАТИКЕ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ В ФОРМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В.В. Марченко, Т.Ф. Губанова

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», МОУ СОШ №18, г. Славянск–на–Кубани

Современные преобразования социально-экономической жизни нашего общества требуют адекватного развития образования и непосредственно учебного процесса. Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, а так же опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие качество образования.

Одной из составных частей совместной деятельности учителя и учащихся по усвоению программного материала по математике, как и любой полноценной деятельности, является контролирующая функция. При контроле устанавливается обратная связь в системе учитель-ученик, позволяющая получать информацию для определения качества усвоения учащимися учебного материала, своевременной диагностики и корректирования их знаний и умений.

По традиции промежуточный контроль усвоения знаний проводит учитель. При подготовке к контрольной работе учитель часто, что вполне оправдано, ориентирует учащихся на конкретные типы заданий. Так же и во время проведения контрольной работы учитель может указать учащемуся на допущенную ошибку, а недобросовестные учащиеся порой имеют возможность воспользоваться шпаргалкой или помощью более сильных одноклассников. Таким образом, не у всех учащихся формируется чувство необходимости самостоятельного овладения знаниями, и не каждый понимает, что на ГИА(государственная итоговая аттестация) ему придется рассчитывать только на свои знания.

В результате, на ГИА неподготовленный учащийся попадает в обстановку, которая обеспечивает строгую самостоятельность выполнения работы, у него повышается состояние тревожности на экзамене. Чтобы избежать этого, процесс подготовки к итоговой аттестации можно начинать уже с пятого класса. Необходимо периодически погружать учащихся в обстановку, близкую к условиям проведения независимой итоговой аттестации, что поможет им психологически адаптироваться к условиям проведения аттестации и понять, что на экзамене им придется действительно самостоятельно выполнять работу, в которой могут оказаться задания, которых они раньше не встречали.

Структура тестовых заданий по форме приближена к структуре действующих форм итоговой проверки математической подготовки учащихся Рассмотрим пример.

Тема: **Итоговый тест по теме «Формулы сокращенного умножения»**

Вариант №1

Часть А

№1. Преобразуйте выражение в многочлен

а) $(a-4b)^2$

а. $a^2-8ab+16$ б. $a^2-8ab+16b^2$ в. $a^2+8ab+16b^2$ г. $a^2-4ab+16b^2$

б) $(2a+5)^2$

а. $4a^2-20a+25$ б. $4a^2+25$ в. $4a^2+20a+25$ г. $4a^2-10a+25$

в) $(\frac{1}{4}a-b)(\frac{1}{4}a+b)$

а. $\frac{1}{16}a^2-b^2$ б. $\frac{1}{4}a^2-b^2$ в. $\frac{1}{16}a^2+b^2$ г. $b^2-\frac{1}{16}a^2$

г) $(m-2n)(m^2+2mn+4n^2)$

а. m^3+8n^3 б. $8m^3-n^3$ в. m^3-4n^3 г. m^3-8n^3

№2. Найти значение выражения:

а) $(x+4)^2-(x+2)(x-2)$; при $x=0,125$

а. *21* б. *20,5* в. *22* г. *21,25*

Часть Б

№1 Разложите на множители:

$a^4 - 4a^2 + 4 - b^2$;

а. $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2)$ б. $(a^2 - b - 2)(a^2 + b - 2)$ в. $(a^2 - (b - 2)^2)$ г. $(a^2 - (b + 2)^2)$

№2 Докажите, что выражение $(p - 3)(p^2 + 3p + 9) - p^3$ принимает одно и то же значение при различных значениях *p*.

№3 Решите задачу, выделив три этапа математического моделирования:

Найдите три последовательных натуральных числа, если известно, что квадрат большего из них на 37 больше произведения двух других чисел.

Тестовые задания составлены к каждой теме курса в четырех вариантах Каждый тест состоит из двух частей: часть А направлена на проверку достижений базовой подготовки по одной из тем алгебры 7-го класса, часть Б на проверку повышенного уровня владения алгебраическим материалом.

Часть А содержит задания базового уровня на выбор ответа из четырех предложенных. Если при выполнении заданий этой части теста не получено и половины верных ответов, то это свидетельствует о неудовлетворительном усвоении учащимися данной темы. В результате анализа результатов, можно заметить к какой части темы относятся повторяющиеся промахи и определить вопросы, требующие дополнительные упражнения с учебником.

Часть Б содержат задания, выполняемые в тетради, требующие развернутого ответа. На выполнение теста отводится 30 минут. В конце каждого теста приводится таблица, куда учащиеся вносят ответы путем закрашивания соответствующей ячейки.

Результаты обработки тестовых заданий заносятся учителем в итоговую таблицу.

Диагностическая карта усвоения темы

«Формулы сокращенного умножения»

	Часть А					Часть Б			Количество правильных ответов	Отметка
Фамилия И.О. уч-ся	№1				№2	№1	№2	№3		
	а	б	в	г	а					
Агаджанян А.К.	+	+	+	+	+	+	+	+	8	5
Арнаут Д.М.	+	-	+	+	+	+	+	+	7	5
Богданов В.И.	+	+	-	-	+	-	+	-	4	3
-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Количество правильных ответов										

Анализируя результаты последней строки таблицы, где отражено количество правильных ответов, данных учащимися, учитель делает вывод о

том, какие типы заданий учащиеся уже усвоили, а над какими еще необходимо поработать. А так же, результаты тестирования для ученика являются сигналом о необходимости продолжения работы над темой.

Экспертиза содержания заданий в тестовой форме теста осуществляется в три этапа. Этап сбора результатов является первым, начальным шагом. Он осуществляется непосредственно после выполнения работы. Второй этап – обработка данных и третий – интерпретация результатов обработки с целью доведения теста до уровня соответствия определенным критериям качества. Оптимизируется порядок расположения заданий в тесте: вопросы, на которые отвечают большинство учащихся ставятся в начало теста, изымаются некорректные вопросы.

Применение тестов в форме итоговой государственной аттестации для контроля и коррекции знаний учащихся позволяет учителю оперативно установить уровень знаний учащихся по всем темам курса алгебры седьмого класса, а учащимся своевременно адаптироваться к сдаче экзамена в форме государственной итоговой аттестации.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ НАПРАВЛЕНИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ»)

А.Г.Михайлова

(**Научный руководитель:** профессор В.Ф. Банная)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

В современный период развития общества, характеризующийся коренными изменениями социально-экономической, политической и других сфер, целью высшего образования становится формирование творчески мыслящих специалистов высокого уровня, что требует создания новой модели высшей школы, развития творческих способностей, сотрудничества преподавателей и студентов в учебном процессе.

Совершенствование математической подготовки студентов технических специальностей вузов является многогранной задачей, решение которой требует глубокого освоения основ математической науки, умения видеть и использовать внутрипредметные и межпредметные связи, прикладную направленность курса высшей математики, вооружения студентов умениями и навыками применять математическую теорию для решения практических задач, моделировать процессы и явления, происходящие на производстве и в природе. Повышение математической подготовки - это повышение качества обучения. Перечисленные компоненты являются звеньями одной цепи, ключом к которой мы видим самостоятельную работу студентов. Ухватившись за это звено, мы тем самым приведем в движение всю цепь.

Обучение будущего инженера (бакалавра техники и технологии) осуще-

ствляется в соответствии с действующим Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, имеющим в качестве основы один из важных принципов, заложенных при его проектировании, - принцип готовности выпускника к высокоинтеллектуальной деятельности, включающий, во-первых, фундаментальные знания, во-вторых, знания принципов и методов приобретения новых знаний, и конечно, умение пользоваться самыми современными средствами для решения своих профессиональных задач. В условиях глобальной информатизации общество требует от специалистов технического профиля достаточно высокой математической и информационной культуры. Современный инженер (бакалавра техники и технологии) широко использует математические знания и компьютер в различных видах деятельности: проектировании, конструировании, изготовлении и эксплуатации технологического оборудования в различных областях.

Однако, математика для студентов технических специальностей в значительной степени носит прикладной характер, являясь, с одной стороны, количественным языком таких физико-технических дисциплин (для направления «Автоматизация и управление») как:

- курс общей физики,
- теоретическая механика,
- электротехника и электроника,
- теория автоматического управления,
- моделирование систем.

С другой стороны, знание основ математики и владение математической культурой необходимы для осуществления научно-исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационной деятельностей, определенных по своему содержанию Государственным образовательным стандартом.

Говоря о математической подготовке, необходимой для изучения физико-технических дисциплин, считаем целесообразным все проблемы, возникающие в процессе преподавания, разделить на организационно-методические и содержательно-методические. К первым мы относим определение порядка следования математических дисциплин при их изучении в соответствии с изучением предметов физико-технического цикла. Он должен быть согласованным и опережающим, т.е. для успешного изучения специальных дисциплин, студенты уже должны иметь необходимые математические знания. Так, например, изучение первого раздела курса общей физики – механики, которое для рассматриваемой специальности начинается во 2 семестре, требует знания элементов дифференциального и интегрального исчисления, понятия частных производных, умения решать хотя бы простые однородные дифференциальные уравнения, владения операциями над векторами. В соответствии с действующими учебными планами эти вопросы изучаются значительно позднее. Таких примеров можно привести много. Все это требует согласования последовательности изучения учебных дисциплин. Это не просто, но возможно.

Сложнее решение содержательно-методических проблем, которые заключаются в том, что в совокупность изучаемых предметов высшей математики не

включены некоторые темы, необходимые для изучения физики и специальных технических дисциплин: элементы векторного анализа, тензорный анализ, матричное исчисление, теория функций комплексных переменных и др.

В короткой статье невозможно представить полный анализ этих проблем, но приведенные примеры показывают, что учебные планы математических дисциплин требуют некоторой переработки содержания и согласования с учебными планами дисциплин физико-технического цикла.

Кроме того, студенты (особенно начальных курсов), пользуясь формулами элементарной математики, видят в них только «орудие вычисления», но не способ анализа, не рассматривают их в качестве модели реального процесса. Так, например, тема «Исследование квадратного трехчлена» занимает одно из центральных мест в курсе школьной алгебры. В то же время квадратный трехчлен является математической моделью движения с постоянным ускорением (в частности – задает уравнение траектории при движении под углом к горизонту) и дает удачную возможность связать физический и математический подходы. Исследуя квадратный трехчлен в уравнении пути, можно продемонстрировать работу математической модели при анализе решения физической задачи. Т.е. учитывая, что математические дисциплины в значительной мере играют на технических факультетах «обслуживающую» роль, там, где это целесообразно, следует рассматривать, анализировать и решать задачи физико-технического содержания.

Немаловажным фактором при изучении как математических, так и физико-технических дисциплин является дефицит учебного времени. Тем более согласованным, проникающим друг в друга должно быть преподавание этих курсов: построение учебного материала математики с позицией физических приложений, демонстрируя на лекциях такие проблемы математики, которые возникают из физических задач. Кроме того, как показывает практика, преподавание математики инженерам не требует утонченных доказательств теорем и положений, гораздо больше времени надо уделять решению практических задач, особенно с элементами инженерных моделей и терминов, т.е. можно говорить об обратном влиянии физико-технических дисциплин на процесс и содержание преподавания математики.

Проблемы обостряются еще и особенностью современного контингента, имеющего подчас слабые знания курса школьной математики. Поэтому совершенно необходимым становится включение в программу вводного курса математики, предваряющего основной курс и занимающего промежуточное положение между школьным и вузовским курсами, и играющего важную роль при адаптации первокурсников к новым условиям и требованиям. Основными математическими объектами первой части этого вводного курса должны стать: действительные числа, комплексные числа и векторы. Остальное содержание этой части должно быть посвящено изучению отношения между этими объектами, чем достигается содержательная целостность материала. Вторая часть – по сути, избранные разделы высшей математики, изучаемые в школе: элементы дифференциального и интегрального исчислений, функции многих переменных, дифференциальные уравнения высшей алгебры. В связи с тем, что основ-

ным назначением вводного курса является формирование у студентов умений применять математические идеи и методы для решения прикладных задач физики и технических дисциплин, материал вводного курса чисто теоретического характера, может быть представлен фрагментарно, т.к. не имеет самостоятельного значения. Это – задача основного курса математики.

Студентов технической специальности вуза нужно обучать не только по традиционной методике, так как будущий инженер, кроме знаний по предметам специализации, должен обладать информационной культурой и знаниями в области применения средств новых информационных технологий в своей будущей профессиональной деятельности.

Поэтому на занятиях по высшей математике необходимо более глубоко реализовывать средства ИКТ, предназначенные для выполнения инженерных расчетов, изменив соответствующим образом содержание обучения.

Таким образом, следует выделить ряд факторов, предопределяющих *необходимость совершенствования содержания* обучения математике студентов вузов.

1. Современное состояние физики, и особенно ее выдающиеся достижения в области технологий обязывают включать в учебный процесс рассмотрение (наряду с традиционными вопросами, определенными Государственным образовательным стандартом), новейших открытий, имеющих как прикладное, так и фундаментальное значение. Это связано с использованием более сложного математического аппарата, выходящего за рамки содержания учебных программ по математике, – все это требует значительной их переработки.

2. Для успешного изучения дисциплин физико-технического цикла, необходимо добиться опережающего согласованного рассмотрения соответствующих вопросов математики, что требует корректировку учебных планов.

3. Дефицит учебного времени при изучении физико-математических дисциплин может быть частично компенсирован созданием более глубокой связи между учебными предметами, когда они вместе «работают» над созданием у студентов общих синтезированных понятий, умений и навыков.

4. Для формирования у студентов системы математических знаний и умений, необходимой для успешного усвоения, как основного курса высшей математики, так и дисциплин физико-технического цикла, создать вводный курс математики, который будет играть важную роль в адаптации первокурсников.

5. Широко использовать возможности ИКТ и Интернет-ресурсы, как при изучении нового материала, так и при самостоятельной работе студентов и итоговом контроле.

Одновременно перед системой высшего профессионального образования поставлена задача подготовки специалистов нового типа мышления, способных использовать постоянно расширяющийся интеллектуальный и научный потенциал в условиях интенсивной информатизации общества.

ИТКАКУСЛОВИЕСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫСТУДЕНТОВ

Д.Н.Монахов

(**Научный руководитель:** профессор Г.А. Монахова)
ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

Информационная культура лежит в основе образования на протяжении всей жизни. Она позволяет людям эффективно искать, оценивать, использовать и создавать информацию во всех сферах деятельности для достижения личных, социальных, профессиональных и образовательных целей.

Данная дефиниция является ключевым элементом конкурентных преимуществ специалистов в любой профессии, так как не ограничивается владением современными технологиями, но охватывает также умение учиться, критически мыслить и интерпретировать информацию, выходящую за рамки профессиональных знаний.

Как показал генезис понятия, информационная культура эволюционирует, расширяется с развитием средств информации. Она состоит из технологического и мировоззренческого компонентов. Технологический компонент включает в себя информационную грамотность и информационную компетентность.

При этом под информационной грамотностью мы понимаем знание всего спектра современных источников информации, как традиционных (бумажных), так и электронных; знание способов поиска и использования различных информационных ресурсов; знание методов критической оценки и анализа информации. Другими словами, информационная грамотность включает в себя библиотечно-библиографическую, компьютерную грамотность, медиаграмотность.

Под информационной компетентностью подразумевается уверенное владение всеми составляющими навыками информационной грамотности для решения возникающих вопросов в учебной, профессиональной или иной деятельности, при этом акцент делается на сформированность обобщенных познавательных и технических навыков. Другими словами, информационная компетентность включает в себя информационно-технологическую, медиакомпетентность, компетентное пользование ресурсами Интернета и библиотеки, пользование цифровыми ресурсами.

Информационное мировоззрение - убежденность в необходимости овладения информационными знаниями и умениями, понимание целей, ради которых они приобретаются человеком, живущим в информационном обществе; осознание ответственности за корректное использование информации.

Внедрение компьютера в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии. В этом контексте нами было выделено необходимое условие формирования информационной культуры – новые информационные технологии - технологии поиска, подготовки и передачи информации обучаемо-

му посредством компьютера.

Модель методической системы формирования информационной культуры основывается на идее интеграции

- *на уровне концепции* (как интеграция компетентностного, личностно-ориентированного и культурологического подходов),
- *целей* (интеграция компетенций, связанных с поиском, обработкой, представлением информации и требований к профессиональной подготовке),
- *содержания* (интеграция дисциплин из областей «Информатика», «Экономика», «Математика»),
- *учебного процесса* (интеграция форм, методов, средств обучения и поиска, обработки, хранения, передачи информации).

Другими словами, интеграция стала парадигмой нашей модели методической системы, что дало возможность целостно подойти к формированию информационной культуры.

Созданная нами модель методической системы формирования информационной культуры включает:

1. *содержательный компонент*, который предполагает отбор учебного материала дисциплин и соответствующих информационных ресурсов таким образом, чтобы максимально способствовать формированию информационной культуры;
2. *процессуальный компонент*, который определяет организацию системы обучения (приоритет лекциям и семинарам с мультимедиа – презентациями, использующих цифровые образовательные ресурсы; методу проектов);
3. *диагностический компонент*, который объединяет критерии (содержательный, операциональный, мотивационно-ценностный), показатели (объем, глубина знаний; правильность выполнения действий и самостоятельность при работе с информацией; частота контактов с различными видами информационных потоков, цифровых образовательных ресурсов и глубина понимания необходимости применения в профессиональной деятельности информационных технологий) и уровни сформированности информационной культуры;
4. *условие реализации* – новые информационные технологии обучения, предназначенные для выполнения межпредметных учебных проектов;
5. *механизм оптимизации*, который заключается в коррекции целевого и диагностического компонентов с позиций компетентностного подхода, совершенствовании содержательного и процессуального компонентов с учетом личностно-ориентированного и культурологического подходов.

Содержание представляет собой «рабочее поле» междисциплинарной («Математическая экономика», «Эконометрика», «Имитационное моделирование экономических процессов») и межцикловой («Экономика», «Информатика» и ранее указанные дисциплины) интеграции учебного материала.

В рамках нашего исследования ведущим средством являются мультимедийные средства обучения, реализующие нелинейное представление учебной информации. По сравнению со средствами линейного представлением мульти-

медиа-информации они обладают наибольшим потенциалом интерактивности.

В элементе «Методы», в рамках нашего исследования, на первое место выходят методы активного и проблемного обучения, видеометоды, исследовательские, практические, метод проектов, методы контроля и самоконтроля, рефлексии.

Основными организационными формами обучения являются мультимедийные лекции, которые обеспечивают законченность и целостность восприятия студентами учебного материала; позволяют увеличить темп обучения; активизируют познавательную деятельность обучающихся; дают возможность неоднократного возврата к наиболее сложным вопросам учебного материала; представляют собой наглядное ядро будущего конспекта лекции – карту памяти.

Методическая система обучения, ориентированная на информационную культуру прошла успешную апробацию на факультете точных наук и инновационных технологий МГГУ им.М.А.Шолохова, частично апробировалась на курсах повышения квалификации при УРАО и АСОУ.

Литература

1. Монахов Д. Н.. Монахов Н.В. Обучение в условиях информационного общества. [Текст]/ Д.Н.Монахов – М.: МГУ, 2006. – С. 66.
2. Монахов Д.Н.Формирование информационной культуры будущего учителя математики [Текст] /Д.Н.Монахов // Вестник Университета РАО. – М., 2009, №2.- С.138-140.
3. Монахов Д. Н., Монахов Н.В. Сущность электронного обучения. Презентация-лекция http://www.rusedu.ru/detai_10258.html 4.11.10.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЯ НОРМ ТЕСТОВ

П.Г.Недайвозов, В.И.Некрасов

Национальный аэрокосмический университет им.Н.Е.Жуковского «Харьковский авиационный институт», г. Харьков, Украина

Образование является важнейшей сферой социальной жизни. В обеспечении качественного образования заинтересован каждый субъект образовательного процесса (педагог, учащиеся, администрация и пр.). Тестирование учебных достижений является важной составной частью учебного процесса. Достижение высокого качества обучения возможно только при наличии объективных методов диагностики. В практике любого преподавателя есть конфликтные случаи недовольства учащегося (студента) экзаменационной оценкой, в то же время подобные конфликты практически исключены при тестировании. Помимо объективности, тесты обладают высокой степенью достоверности, также возможна проверка тестов на надежность и валидность. В связи с этим, процесс тестирования учебных достижений все шире применяется в образовательной деятельности.

В данной статье рассмотрены вопросы организации прохождения и вычисления норм тестов. Весь спектр проделанной самостоятельной работы учащихся, начиная с этапа создания вопроса, завершая результатами ответов на этот вопрос. Проведение учёта ответов на одни и те же вопросы выносится на этап анализа.

Разработанная информационная система позволяет рассчитать индивидуальный бал учащегося, провести статистическую обработку полученных результатов тестирования, разобрать шкалирование результатов тестовых измерений, провести расчет характеристик тестовых заданий, а также рассчитать показатели качества тестов и сосотоит из нескольких подпрограмм: модуль подбора тестов (которые будут проверятся на нормы), модуль реализации двигателя тестирования и модуль обработки результатов тестирования (рис. 1).

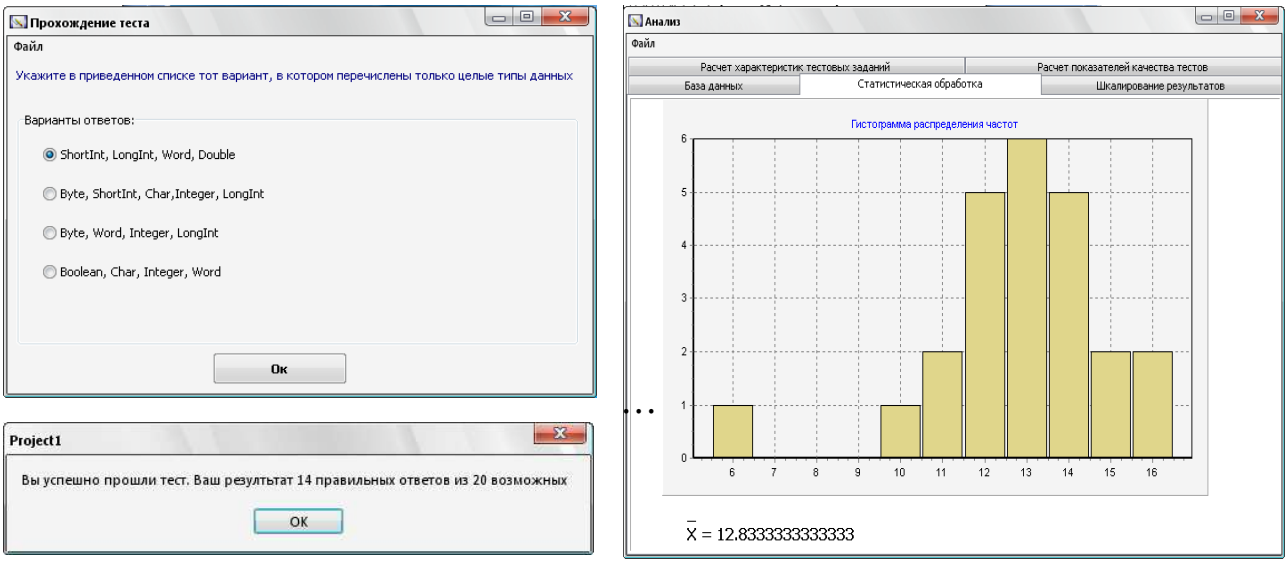


Рис. 1.

Расчет индивидуального балла учащегося.

Для подсчета индивидуального балла каждого испытуемого X_i сравнивается ответ на каждый вопрос с правильным ответом, записанным в базе данных и выводится на экран сумма правильных ответов.

Шкалирование при помощи Z-Шкалы (шкалы отклонений).

Этот метод основан на подсчете отклонения «сырого» балла (X_i) от среднего значения индивидуальных баллов ($\bar{X}$) по группе тестируемых. Значение Z_i — шкалированный результат каждого испытуемого находят по формуле:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S_x}, \qquad (1)$$

где X_i — сырой балл *i*-го испытуемого;

$\bar{X}$ — среднее значение индивидуальных баллов N испытуемых группы (/=1,2,..., N)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{N} X_i}{N} \qquad (2)$$

S_x — стандартное отклонение по множеству сырых баллов, подсчитанное по формуле:

$$S_x = \sqrt{S_x^2}, S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N} (X_i - \bar{X})^2}{N-1}. \qquad (3)$$

С помощью этой формулы мы вычисляем значения Z_i, составляем таблицу соответствия значений «сырого» балла X_i» разности $X_i - \bar{X}$ и значения Z_i. Положительные значения Z_i говорят о хороших результатах, отрицательные — о плохих. Стандартное отклонение по множеству значений равно 1. С ее помощью можно привести баллы учеников, полученные по различным тестам, к одному удобному для сравнения виду путем нормирования индивидуальных результатов.

Статистическая обработка полученных результатов тестирования. Построение гистограммы распределения частот правильных ответов.

Полигон частот.

На основании таблицы частот можно построить полигон частот. По оси абсцисс отложены тестовые баллы, а по оси ординат - соответствующие частоты.

Обычно считают, что хороший нормативно-ориентированный тест обеспечивает нормальное распределение индивидуальных баллов репрезентативной выборки учеников, когда среднее значение баллов находится в центре, а остальные значения концентрируются вокруг среднего по нормальном закону, т.е. примерно 70% значений в центре, а остальные сходят на нет к краям распределения, как на рисунке .

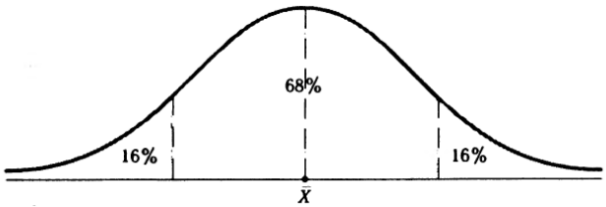


Рис. 2. Нормальная кривая распределения индивидуальных баллов.

Гистограммы для распределения индивидуальных баллов по слишком легкой или слишком трудной подборке тестов могут выглядеть следующим образом:

Рис. 3. Гистограмма распределения баллов по трудному тесту.

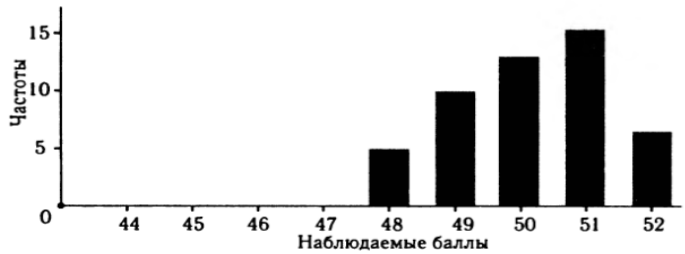


Рис. 4. Гистограмма распределения баллов по легкому тесту.

Шкалирование результатов тестовых измерений

Для объективной оценки уровня подготовленности опрашиваемых по сравнению с другими участниками, которые проходят тестирование, часто применяется технология шкалирования результатов. В процессе шкалирования первичные результаты переводятся в сформированную по определенным правилам числовую систему, в которой отношение между свойствами объекта выражено в соответствующих числах, каждому первичному баллу ставится в соответствие определенный тестовый балл. Обычно применяются следующие методы шкалирования.

Шкалирование с помощью процентильных рангов. Процентиль - является производным показателем, указывающим на долю, тех кто правильно выполнил задание теста, от общего количества тестируемых в группе.

Расчет характеристик тестовых заданий.

По результатам опробационного тестирования определяются характеристики тестовых заданий - трудность и дискриминативность.

Трудность тестовых заданий. Трудность задания вычисляется по формуле (мера легкости тестового задания):

$$p_j = \frac{R_j}{N} \qquad (4)$$

где p_j - доля правильных ответов на j-ое задание;
R_j - количество испытуемых, выполнивших j - ое задание верно;
N - число испытуемых в группе, j - номер задания.
Также трудность тестового задания можно вычислить в процентах P_j:

$$P_j = \frac{R_j}{N} \cdot 100\% \qquad (5)$$

Из формулы видно, что чем выше показатель трудности, тем задание легче, и соответственно, чем меньше показатель трудности задания, тем задание сложнее. Например, если P = 30 %, то это значит, что только 30% испытуемых справились с этим заданием, а если P = 70 %, то 70 % справилось с заданием, и получается, что первое задание сложнее, чем второе.

В рамках нормативно-ориентированного подхода наиболее удачными считаются задания средней трудности p=q=0,5, которые обеспечивают максимальную дисперсию теста ($\sigma = p \cdot q$). Это произведение достигает максимального значения (0,5 х 0,5 = 0,25) при p = 0,5.

Анализ качества дистракторов в заданиях закрытой формы.

Одно из важнейших требований, которое предъявляется к заданиям закрытой формы, - это правдоподобность дистракторов (равноценная вероятность выбора дистрактора при неправильном ответе). Дистракторный анализ предполагает подсчет долей испытуемых, выбравших каждый дистрактор. В идеальном варианте каждый дистрактор должен выбираться в равной доле от всех неправильных ответов. В таблице 1 показано идеальное распределение долей:

Таблица 1.

Распределениедолидистракторов

№ задания	1 ответ	2 ответ*	3 ответ	4 ответ
J	0,1	0,7	0,1	0,1

В таблице 1 показано, что правильно выполнили задание (выбрали 2-й ответ) 70 % испытуемых. Остальные 30 %, которые дали неправильные ответы, равномерно выбрали 1, 3, 4 ответы, т.е. в задании были даны равновероятные дистракторы. Но такая идеальная картина распределения выбора неправильных ответов в реальной практике встречается редко.

Дискриминативность тестового задания.

Дискриминативность (дифференцирующая способность, различающая способность) задания - это способность задания дифференцировать испытуемых по уровню достижений, на сильных и слабых.

Один из способов вычисления дискриминативности - вычисление с применением метода крайних групп, где для расчета берутся показатели самых слабых и самых сильных испытуемых. Чаще всего это 27 (30) % худших и 27 (30) % лучших по результатам выполнения тестового задания.

Индекс дискриминативности определяется как разность долей правильных ответов сильной и слабой групп:

$$(r_{äèñ})_i = p_i^1 - p_i^0, \qquad (6)$$

где $r_{äèñ}$ - индекс дискриминативности, p^1 - доля правильных ответов в сильной подгруппе (27 % от всего количества), p^0 - доля правильных ответов в слабой группе (27 %).

Если трудность задана в процентах, то

$$(r_{äèñ})_i = \frac{P_i^1 - P_i^0}{100\%}. \qquad (7)$$

Значение индекса дискриминативности располагается в интервале [-1; 1].

В таблице 2 представлены результаты расчета Индекса дискриминативности.

Таблица 2.

Результаты расчета Индекса дискриминативности.

№ задания	P_j для слабой	P_j для сильной	Индекс $r_{дис}$
Question1	100	100	0
Question2	100	100	0
Question3	81,8	100	0,182

Продолжение табл. 2.

Question4	72,7	100	0,273
Question5	100	100	0
Question6	100	100	0
Question7	100	92,9	*-0,071*
Question8	90,9	100	*0,091*
Question9	90,9	100	*0,091*
Question10	9,1	57,1	0,48

Расчет показателей качества тестов.

Статистическая обработка результатов тестирования позволяет с одной стороны, объективно определить результаты испытуемых, с другой – оценить качество самого теста, тестовых заданий, в частности оценить его надежность.

Проблеме надежности уделено много внимания в классической теории тестов. Эта теория не потеряла своей актуальности и в настоящее время. Несмотря на появление, более современных теорий, классическая теория продолжает сохранять свои позиции.

Классическая теория тестов основывается на следующих пяти основных положениях:

1. Эмпирически полученный результат измерения (X) представляет собой сумму истинного результата измерения (T) и ошибки измерения (E):

$$X = T + E .$$

Величины T и E обычно неизвестны.

2. Если мы рассматриваем наблюдаемую тестовую оценку как случайную переменную X, то истинный результат измерения можно выразить как математическое ожидание $T = M(X)$.

3. Корреляция между истинной оценкой и её ошибочным компонентом для генеральной совокупности испытуемых равна нулю ($\rho(T,E) = 0$).

4. Когда испытуемые выполняют два отдельных теста и оценки каждого испытуемого по двум тестам (или по двум тестированиям с помощью одной и той же формы теста) предполагаются случайно выбранными из двух независимых распределений возможных наблюдаемых оценок, корреляция между ошибочными компонентами оценок по этим двум тестированиям равна нулю:

$$\rho(E1,E2) = 0 . \qquad (8)$$

5. Ошибочные компоненты одного теста не коррелируют с истинными компонентами любого другого теста:

$$\rho(E1,T2) = 0 . \qquad (9)$$

Кроме этого, основу классической теории тестов составляют два определения – параллельных и эквивалентных тестов.

Ошибка измерения - статистическая величина, отражающая степ (10) клонения наблюдаемого балла от истинного балла испытуемого. Дисперсия наблюдаемых тестовых баллов будет равна сумме дисперсий истинных и ошибочных составляющих: $S_x^2 = S_T^2 + S_E^2$.

Соответственно, чем ближе показатель дисперсии наблюдаемых баллов к дисперсии баллов истинных, тем выше корреляция между множеством наблюдаемых баллов (X) и множеством истинных баллов (T), т.е. тест надежнее. Поэтому надежность теста (коэффициент надежности теста - r_t) определяется через отношение дисперсии истинного балла к дисперсии наблюдаемого тестового балла:

$$r_н = \frac{S_t^2}{S_x^2} = 1 - \frac{S_e^2}{S_x^2}. \qquad (11)$$

Стандартная ошибка измерения находится как корень квадратный из дисперсии ошибочной компоненты:

$$S_e = \sqrt{S_e^2}. \qquad (12)$$

Достижение высокого качества обучения возможно только при наличии объективных методов диагностики. К сожалению, традиционная форма оценивания уровня знаний в форме опроса, экзамена, проводимого человеком, весьма субъективна.

При использовании пятибалльной шкалы преподаватель выставляет оценки с разбросом плюс, минус 1 балл, то есть с точностью 20%. Из этого следует, что за одни и те же знания, испытуемый может быть оценен разными экзаменаторами на «2», на «3» и на «4». Более того, один и тот же экзаменатор в разные моменты времени, например с интервалом в один семестр, зачастую, по разному оценивает один и тот же ответ.

Ясно, что столь неточный «измерительный прибор», каковым является человек, существенно снижает эффективность диагностики учебного процесса. По этой причине, в качестве контрольно-измерительного мероприятия выбирается тестирование.

Разработанная программа позволяет осуществлять разработку тестов, автоматизировать процедуру тестирования, а также реализовать обработку и интерпретацию результатов.

Литература

1. Майоров А.Н. – Теория и практика создания тестов для системы образования. – М.: «Интеллект-центр», 2001. -296 с.
2. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика. -М.: Педагогика, 1991. -240 с.
3. Ким В.С. Коррекция тестовых баллов на угадывание //Педагогические измерения, 2006, №4. –С.47-55.
4. Аванесов В.С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе. -М., 1989. -167 с.
5. Орлов А.И. Теория измерений и педагогическая диагностика. //Педагогическая информатика, 2004, №1. –С.22-31.
6. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических 2. тестов. -М.: Прометей, -169 с.
7. Челышкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие. – М.: Логос, 2002. -432 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Ю.Ю. Орлова

(**Научный руководитель:** профессор Г.А. Монахова)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

На сегодняшний день существует большое количество разработок программных средств, призванных решать самые разные задачи в области математики.

Введение персональных компьютеров в учебный процесс по математике позволяет использовать их в качестве эффективного средства обучения как мощный инструмент, позволяющий решать новые, ранее нерешенные дидактические задачи.

Основная цель такого введения заключается в повышении качества преподавания математики за счет использовании информационных технологий.

Компьютер позволяет на уроке математики провести исследовательскую работу, что способствует мотивации урока, обогащает наглядно – интуитивный метод, позволяет вести урок, выдвигая гипотезы. Например, наглядные рисунки разъясняют зависимость между величинами, а геометрические трансформации отдельных частей чертежа дают возможность обеспечить более глубокое понимание учениками изучаемого материала (http://www.smartboard.ru/). Это дает учащимся преимущества:

- на ранних стадиях изучения предмета учениками обычно трудно бывает представить себе объект, этот процесс может быть упрощен с помощью отображения чертежей на экране и их вращения;
- школьники могут легко, не прибегая к конструированию проектируемого объекта, представить себе его внешний вид;
- они могут проверить, не были ли ими допущены серьезные ошибки или упущения при попытке построения.

Использование компьютерной графики открывает новые возможности для развития у школьников пространственного мышления на уроках математики. Ведь графические редакторы позволяют конструировать и изображать на экране разнообразные геометрические фигуры, схемы, графики и т.д. При этом возможны разнообразные зрительные эффекты, например изменение цвета, возникновение и исчезновение объектов, трансформация и превращение одних объектов в другие, оживление и движение объектов. Это особенно наглядно проявляется при изучении курсов геометрии, тригонометрии и др.(примеры сайта «Математические этюды»).

Использование компьютера дает возможность для индивидуализации учебного процесса с учетом персональных особенностей учащихся, их восприятия и запоминания новых определений, формул, понятий, алгоритмов; для развития наблюдательности, способности улавливать сходства и различия, вы-

являть скрытые закономерности, что необходимо человеку для формирования творческих способностей (http://school-collection.edu.ru/).

Компьютерные технологии создают также новые возможности для развития у учащихся чувства гармонии при восприятии цветовой гаммы, воспитанию хорошего художественного вкуса.

Еще одно направление использования компьютерных технологий на уроках математики заключается в их применении для развития памяти, то есть способности человека запоминать, в необходимых случаях использовать большие объемы разнообразной информации. Память человека неразрывно и использование ранее полученной информации являются важными компонентами процесса мышления и, следовательно, развития интеллектуальных способностей человека.

Главной отличительной чертой урока компьютерной поддержки является перераспределение потоков информации на уроке – диалог учителя с учеником опосредован компьютером, который выступает в роли третьего компонента обучения, индивидуального для каждого. Причем ученик превращается тем самым в активного участника собственного обучения, что приводит к значительному повышению учебной мотивации.

Можно выделить три основные задачи, которые необходимо решить учителю математики:

1. дидактическую: обеспечить учебными материалами урок; конкретное инструментальное программное средство, аппаратура;
2. методическую: определение методов использования компьютера в преподавании темы, анализ результатов урока и постановка следующих учебных целей;
3. организационную: выработать и закрепить у детей навыки работы с учебной, организовать работу, избегая перегрузки учащихся и нерациональной траты времени.

На мой взгляд, нельзя недооценивать возможность персонального компьютера не только как средства контроля (http://www.uztest.ru/), но и как средства организации самостоятельной работы школьников (ttp://portfolio.1september.ru/).

Сегодня нет никакого сомнения в том, что в перспективной системе математического образования должны доминировать информационные технологии. Ведь система образования должна не только давать учащимся необходимые знания о новой информационной среде общества и практические умения использовать ее возможности, но также формировать у них новое мировоззрение, которое должно быть основано на понимании определяющей роли информации и информационных процессов в природных явлениях, человеком обществе, а также в обеспечении жизнедеятельности самого человека.

Литература

1. Болотова Н.В., Шабат Г.Б. Компьютеры в школьной геометрии.- Информатика и образование №7, 1998.
2. Бубнов В.А. Информационные технологии на уроках алгебры.- Информатика

и образование №5, 2000.
3. Колин К.К. На пути к новой системе образования.- Российская академия Естественных наук, Институт фундаментальной и прикладной информатики, 1996.
4. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования - М.: Школа-пресс, 1994.

МЕСТО ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКОГО АСПЕКТА В СОДЕРЖАНИИ ОБУЧЕНИЯ И МОТИВАЦИОННЫЙ СТИМУЛ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

А.Н.Павкова

(**Научный руководитель:** старший преподаватель Л.В. Кудрявцева)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Вычленение лингвострановедческого аспекта предполагает уточнение его места в содержании обучения. Исследователи считают, что содержание обучения состоит из трех компонентов:

1) языкового материала и речевого (лингвистическая информация);

2) передаваемое с его помощью определенное предметное содержание (экстралингвистическая информация);

3) действия по приему, переработке и передаче этого содержания, реализуемые через упражнения, в результате выполнения которых формируются знания, умения и навыки, и способность осуществлять иноязычное общение [1:72].

В понятие лингвострановедческого аспекта в обучении иностранному языку входит способ выражения, соотнесенный с условиями коммуникации, т.е. пригодная для данной конкретной ситуации форма речи. С этой стороны важную роль в формировании вербальных форм речевого этикета выполняют карточки по развитию диалогической речи [5:54].

Лингвострановедческий аспект уже на начальном этапе обучения находит отражение как в целях и задачах обучения иностранному языку, так и в содержании и приемах обучения, что дает возможность целенаправленно вести работу по формированию фоновых страноведческих знаний.

Указанный аспект является неотъемлемым компонентом содержания вузовских учебников и учебно-методических пособий для неязыковых факультетов, т.к. он входит и в цели, и в содержание, и в приемы обучения, представленные в них. Овладению указанным материалом способствует и тот факт, что часть лабораторных занятий проводится в виде семинаров в различных формах (традиционный, пресс-конференция, диспут, круглый стол и др.), на обсуждение которых выносятся наиболее острые и дискуссионные вопросы. К ним можно отнести такие темы, как «Educational Systems of Russia and Great Britain» (сопоставительный анализ), «Customs and Traditions», «Youth

Problems in Russia and Abroad», другой лингвострановедческий материал.

В связи с развитием и изменением образовательной системы, разработке новых методик многие преподаватели в наши дни стремятся повысить у студентов мотивацию, интерес к овладению иностранным языком, перейти от авторитарного стиля общения со студентами к подлинному общению, диалогу. Преподаватели стараются привлекать дополнительные интересные страноведческие материалы, побуждают студентов к самостоятельному поиску таких материалов значительно раньше, чем предусмотрено программой, на занятиях обязательно ведется работа с периодической печатью, содержащей самую новейшую информацию о различных реалиях страны изучаемого языка. Разучивание песен, стихов страны изучаемого языка, театрализация все больше проникают на урок, становятся обязательными его элементами. Обучение становится все более информативным, содержательным, чтобы усилить воздействие на личность студента средствами учебного предмета.

Этому служит и стремление в большей мере опираться на сознательность в овладении иностранным языком, развивать мышление, память, формировать общеучебные и специфические учебные умения (например, умение пользоваться словарем, учебником).

Важнейшим мотивационным стимулом изучения иностранного языка является стремление к расширению своего общего кругозора, причем ведущую роль играет желание познакомиться с жизнью страны изучаемого языка, с ее географией, историей, бытом. Лингвострановедческий аспект является также частным случаем осуществления межпредметных связей. Иностранный язык соприкасается со многими другими дисциплинами и, прежде всего, открывает студентам путь к дополнительным знаниям по географии, истории, литературе и другим предметам.

Большое количество разных факторов, влияющих на обучение иностранному языку, их взаимосвязь и взаимообусловленность приводит к объективной необходимости рассматривать обучение иностранному языку как сложную систему, требующую более полного выявления этих факторов и последовательного их учета. Представляется, что овладение иностранным языком как средством общения должно дать студентам непосредственный доступ к культуре других народов, обеспечить уже в процессе обучения диалог культур, способствовать воспитанию, образованию и всестороннему развитию студентов, повышать качество их подготовки к деятельности в разных сферах жизни – бытовой, социально-культурной и т.п. Владение иностранным языком открывает более широкие возможности для научно-технического прогресса, т.е. здесь речь идет о повышении результативности обучения иностранному языку. Следовательно, для этого нужны определенные решения.

Одной из эффективных форм обучения является игра. С помощью игры у студентов развивается интерес к иноязычному общению, привлекаются элементы культуры общения, формируются некоторые общеучебные умения, осуществляется интернациональное, эстетическое воспитание, создается иноязычная информационная база (словарь, речевые клише, фразы), формируются речевые механизмы. В значительной степени этому способствуют ролевые и деловые

игры, в ходе которых учащиеся выступают в конкретных социальных ролях, вырабатывают цепочку решений, подходят к результату, целью которого является нахождение правильного решения. Ролевые и деловые игры, применяемые на занятиях, позволяют моделировать другие виды деятельности, знакомят учащихся с поведенческими штампами, принятыми в стране изучаемого языка [2: 168].

Включение ролевой игры возможно на любом этапе обучения, однако, обычно мы оставляем ролевую игру на заключительные или обобщающие занятия, поскольку она требует от студентов свободного владения материалом, а также создания оригинального продукта, схемы, проекта, коммуникативного общения. На начальном же этапе отработки материала обычно используется имитационная игра, которая имеет следующие признаки: наличие модели социальной системы (т.е. конкретной ситуации общения: магазин, библиотека, вокзал и т.д.); наличие шаблона, схемы общения, доведенных до автоматизма; наполнение этого шаблона лексическим и смысловым содержанием, соответствующим данной ситуации.

При подготовке к игре преподаватель всегда использует материал, в котором наиболее ярко выражена коммуникативная направленность. В современных учебниках имеется большое изобилие информационных текстов, которые довольно легко пересказать, но которые очень трудно использовать для общения. Преподаватель расширяет эти тексты вопросами, переводит разговор в такую плоскость, в которой изученная информация нужна для применения. Студенты получают возможность внести свои личные оценки в изученное, подобрать дополнительный материал.

Однако этот вид аудиторной работы требует тщательной подготовки, в противном случае вряд ли можно рассчитывать на его большой эффект.

В интенсивных методах большую методическую ценность представляет использование связного фабульного текста, разнообразие способов и многократность предъявления текста, широкое использование групповых форм работы и т.д. Необходимо также создавать дифференциальные и индивидуализированные программы обучения. Разнообразное сочетание всех форм работы: индивидуальной, самостоятельной, парной, групповой представляет собой важное средство повышения качества обучения, позволяет лучше учитывать индивидуальные отличия студентов, сферу их интересов [1:75].

Эффективным является и применение на занятиях элементов обучающих программ и презентаций с использованием компьютеров и видеозаписей. Интенсификация обучения, как одна из важных современных тенденций, диктует необходимость модифицировать урок иностранного языка – превращать его в занятие – экскурсию, в занятие – конференцию, занятие – телемост. Особое значение имеет выход в другие практические виды деятельности, в процессе которых происходит реальное иноязычное общение. Такой выход может осуществляться при реализованном общении с зарубежными собеседниками по сети Интернет, встречах типа КВН, при переписке на иностранном языке, при участии в олимпиадах, фестивалях, проведении дней иностранного языка, в процессе включения студентов и выпускников в реальную трудовую деятель-

ность [3:217].

Очевидно, что планируемый конечный результат обучения иностранному языку может быть достигнут, если будут улучшены условия обучения и если студенты на деле будут ощущать, что от них реально требуется практическое владение иностранным языком.

Литература

1. Ариян М.А. Лингвострановедение в преподавании иностранного языка. // Иностранные языки в школе. 2003 - №2.
2. Дусавицкий А.К. Формула интереса - М.: Педагогика, 1999.
3. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы, эмоции - М., 1997.
4. Нелюбин Л.Л. Лингвистика современного английского языка. М., МОПИ, 1993.
5. Томахин Г.Д. Лингвострановедение: что это такое? // Иностранные языки в школе. 2004 - №6.
6. http://ru.wikipedia.org/wiki/
7. http://www.lingvotech.com/wri_transl.html

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС С МАТЕМАТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ КАК ФОРМА ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Е.П. Парфёнова

(**Научный руководитель:** профессор Т.К. Смыковская)
МОУ «СОШ №6 с углублённым изучением отдельных предметов», г. Нальчик,
ГОУ ВПО «Волгоградский государственный педагогический университет»,
г. Волгоград

Изменение приоритетов современного образования выдвигает на первое место изменения в содержании образования, которое включает совокупность двух компонентов знаниевого и деятельностного, причём с акцентом на второй компонент, нацеленного на конкретный субъект, конкретную категорию обучаемых. При этом учебные предметы становятся не предметами усвоения, а образовательной средой для самостоятельной деятельности ученика. Таким образом, важным становится не «дать» образование, а «получить» его. Этого возможно достичь, если перейти к профильному обучению с системой элективных курсов, которое способствует качественной подготовке выпускников школ к дальнейшему обучению в вузах по избранному профилю и, в конечном итоге, подготовке высококвалифицированных специалистов в различных областях народного хозяйства, науки и техники.

Необходимость перехода к профильной системе обучения обусловлена целями обучения математике на современном этапе, которые определяются, в частности, тенденциями развития современного образования, включая внешние факторы (движение к информационному обществу, Болонский процесс в Европе и присоединение к нему России, подготовка вступления России в ВТО) и внутренние факторы (концепция модернизации российского образования, вве-

дение ЕГЭ в качестве обязательного экзамена). Следствием этих факторов является решение задачи повышения конкурентоспособности отечественного образования, изменение требований к выпускнику школы, изменение целей школьного образования: обеспечить углубленное изучение отдельных предметов программы полного общего образования; создать условия для существенной дифференциации содержания образования старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения индивидуальных учебных планов; способствовать установлению равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями; расширить возможности социализации учащихся, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, более эффективно подготовить выпускников школы к освоению программ высшего профессионального образования. Вследствие этого, меняется и качество образования: элективные курсы могут не только углублять, но и расширять знания в предметной области, развивая инновационное метапредметное мышление.

Начавшаяся модернизация образования ориентирована на удовлетворение познавательных запросов, интересов, развитие когнитивно-креативных способностей каждого школьника в рамках профилизации посредством элективных курсов. При этом сверхзадача элективных курсов с математическим содержанием заключается в формировании опыта у старшеклассников применить на практике усвоенные гностические знания и общеучебные умения для решения учебно-познавательных проблем.

Элективные курсы с математическим содержанием могут выполнять интегрирующие функции, объединяя дисциплины естественнонаучного профиля, знакомить школьников с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (химии, биологии, физики, информатики и ИКТ, истории, обществознания), способами их разработки в реальных профессиональных сферах. Такие курсы позволяют активизировать научную деятельность учащихся, которая может быть реализована в научных работах учащихся. Интеграция наук в системе образования формирует рационально мыслящего человека с современным взглядом на мир, природу и общество. Задача интегрированных элективных курсов с математической направленностью – помочь учителю осуществлять интеграцию, направленную на восстановление и объединение отдельных элементов и частей разных предметов в единое целое при однотипности целей и функций обучения. Таким образом, происходит подготовка новых, молодых, перспективных кадров – источников свежих научных идей для дальнейшего обучения в ВУЗах.

Введение в образовательный процесс системы интегрированных элективных курсов является средством, способствующим воспитанию широко эрудированного молодого человека, обладающего целостным мировоззрением, способностью самостоятельно систематизировать имеющиеся у него знания и нетрадиционно подходить к решению различных проблем. В то же время интеграция не должна заменить обучение классическим учебным предметам, она должна лишь соединить получаемые знания в единую систему.

Содержание образования на предметных элективных курсах определяется в основном рамками соответствующего профилю предмета. Специфика содержания интегрированных элективных курсов с математическим содержанием определяется рядом факторов:

- интенсивный характер межпредметных связей математики с другими учебными предметами;
- значение изучения математики для формирования ключевых компетенций выпускника современной школы, приобретения образовательных достижений, востребованных на рынке труда;
- исключительная роль изучения математики в формировании современной научной картины мира;
- интегрирующая роль математики в содержании общего образования человека, позволяющая связать понятийный аппарат естественных, гуманитарных и философских учебных дисциплин.

Использование интегрированных элективных курсов с математическим содержанием позволяет усилить роль алгоритмического мышления, перейти на более высокий уровень знаний, превысить государственный стандарт за счёт активизации обучения, совмещать информационные и деятельностные методы, сформировать навыки использования информационных ресурсов и информационных технологий в практике.

Хорошо разработанная система интегрированных элективных курсов с математическим содержанием, может помочь каждому ученику получить образование с определённым желаемым уклоном в ту или иную область знаний. В связи с этим появляется возможность на примере учебных пособий по интегрированным элективным курсам повысить мотивацию обучаемого и разнообразить формы обучения, с одной стороны. С другой стороны, не забывать при этом о главной задаче российского образования – обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства. Следовательно, современная Российская школа не должна отказываться от ЗУНов, но считать приоритетным направлением деятельности – развитие школьников, научить их решать учебные и жизненные проблемы, научить учиться и этому возможно дать начало именно в подростковом возрасте. Интегрированный элективный курс с математическим содержанием, являясь формой обучения старшеклассников, позволяет закладывать у учащихся теоретические основы осуществления общеучебных умений, избавляя тем самым учителей-предметников от повторения и «разнобоя» в преподавании, предоставляя возможность активно использовать и развивать уже сформированные умения. А при организации проектной и исследовательской деятельности интегрированный элективный курс формирует у старшеклассников общий стартовый уровень необходимых знаний и умений. Учитель-организатор, работающий по программе интегрированных элективных курсов с математическим содержанием, позволит ученикам не только преобразовывать теоретические знания в практические умения, но и будет способствовать формированию *ключевых об-*

разовательных компетенций, и в частности *интегративной компетенции*, как одной из составляющей в формировании научного мировоззрения учащегося. Этого можно достигнуть не только при изучении учебных предметов, но и через всю организацию профильного обучения, через межпредметную связь предметов естественнонаучного цикла. Следовательно, в образовании наступил новый этап подхода к единству школьных предметов, когда от стадии реализации межпредметных связей, допускавших рядоположенность явлений из разных предметов, надо перейти к интеграции этих явлений, к рождению новых целостностей, т.е. подлинной интеграции, не отрицая предметной системы, а совершенствуя её, углубляя взаимосвязи и взаимозависимости между предметами. Такой компетентностный подход в отличие от знаниевого даёт предпочтение не информированности ученика, а умению им разрешать проблемы, возникающие в познании и объяснении явлений действительности; при освоении современной техники и технологии; в социуме; при выборе профессии; при необходимости разрешать собственные проблемы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Т.В.Пиняева

(**Научный руководитель:** профессор В.Ф. Банная)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

1. Информационно – коммуникационные технологии.

На первой стадии обучения физике из нее надо исключить все, кроме экспериментальной стороны, представляющей наглядный интерес. Красивый эксперимент сам по себе гораздо ценнее, чем двадцать формул, добытых в реторте отвлеченной мысли.

А. Эйнштейн

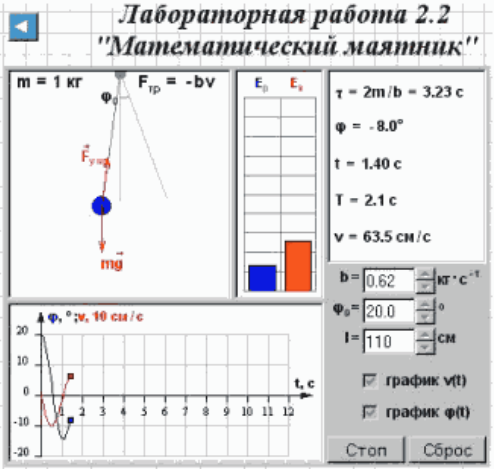


Рис.1.

В настоящее время, я считаю, необходимо усилить внимание к проблеме активизации познавательной деятельности учащихся, направленной на самостоятельное приобретение знаний. Поэтому *основной* целью моей работы как учителя физики является формирование у школьников представлений о методах научного познания.

Среди методов в науке ***эксперимент*** давно и прочно занимает ведущее место, что нашло отражение и в школьном обучении. Формирование представлений школьников об эксперименте как методе научного познания на уроках

физики происходит в основном при выполнении ими лабораторных работ. Развить интерес к науке и активизировать познавательную деятельность ученика позволяет использование **информационно–коммуникационных технологий.**

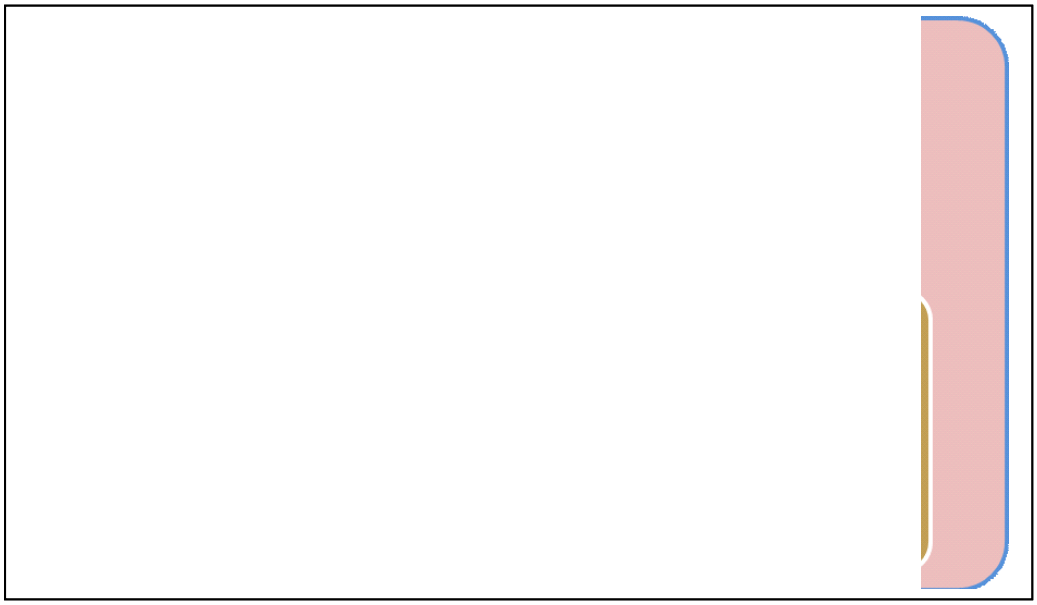


Рис. 2.

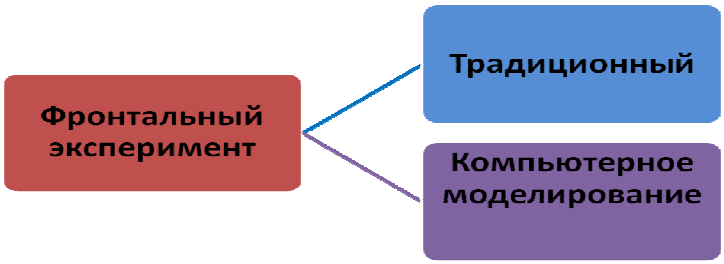


Рис. 3.

Помимо компьютерного моделирования физических явлений, я использую мультимедийное оборудование при проведении ***уроков изучения нового материала, решении задач, подготовке и проведении уроков – семинаров и уроков – исследований, тестирования и контроля знаний.*** При подготовке и проведении таких уроков с применением ИКТ я использую современное **программное обеспечение**:

- Открытая физика
- Живая физика
- Компьютерная измерительная лаборатория L – micro.
- Лабораторный практикум 7 – 11 класс.
- Подготовка к ЕГЭ. Физика
- Интернет – ресурсы.
- Электронные учебники:
  - «1С: репетитор»
  - «Энциклопедия от плуга до лазера»
  - «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия»

Их использование на уроке и во внеурочной деятельности повышает познавательную деятельность и мотивацию к учению, а, следовательно, способствует повышению эффективности процесса обучения физическим явлениям, процессам, закономерностям.

Мы живём в стремительном веке и можем наблюдать, как за небольшой промежуток времени современные технологии меняются с огромной скоростью. То, что вчера было новым, невероятным, сегодня становится обыденным и привычным. И, чтобы соответствовать требованиям, которые предъявляет жизнь, нужно постоянно учиться. Несколько лет назад я окунулась в мир информационных технологий и открыла для себя и своих учеников много нового. Современные технологии дают множество возможностей в изучении физики, делают этот процесс **увлекательным и интересным**. И в то же время применение новейших программных продуктов требует от учителя дополнительных знаний и умений. Если вчера нашим ученикам достаточно было увидеть картинку на экране монитора, то сегодня им этого мало. В условиях современного образования необходимо не только предложить учащимся систему научных знаний, но и вооружить их целым рядом умений и навыков практического характера. Это предполагает такую организацию учебного процесса, при которой учитель соотносит предметное содержание с личностным опытом и на его основе «выстраивает» новое знание ученика. **Программное обеспечение интерактивной доски** позволяет повысить качество образовательного процесса и организовать активную познавательную деятельность учащихся. Основным направлением работы учителя физики является конструирование новых знаний, которое невозможно без перехода от одной знаковой системы к другой. Инструментарий SMART Notebook даёт возможность использовать на уроке технологию наглядных ассоциаций. При этом в динамике образов реально и наглядно отражаются динамика мышления, ученика при рассмотрении той или иной задачи.

2. Технология проектно-исследовательской деятельности

Знания, не проведенные через личный опыт, вовсе не есть знание.

Л.С. Выготский.

Рис. 4.

Самые ценные знания не те, что получены в готовом виде, усвоены путем выучивания, а те, что добыты самостоятельно, в ходе собственного творческого исследовательского поиска.

Перед собой я ставлю задачу по организации поисково-экспериментальной и научно-исследовательской деятельности учащихся путем постановки перед ними познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого подхода.

Являясь руководителем исследовательских работ, я ставлю перед учащимися стратегическую задачу и вместе с ними определяю тактические векторы достижения целевых установок. Свою роль я вижу как учитель-консультант,

помогаю ребенку грамотно структуризировать решаемую задачу.

Через проектно-творческую деятельность прививается любовь и интерес к исследовательской работе. Данные для исследований обрабатываются с помощью новых информационных технологий, ребята используют возможности таких программ как: Excel (использование различных математических, логических и статистических функций и создание графиков, диаграмм), Word (сбор, обработка и хранение данных), Acsses (создание базы данных, форм, отчетов, запросов для различных физических параметров наших исследований), Power point (создание презентаций для представления докладов, рефератов и исследовательских работ учащихся), Front Page (учащиеся с повышенной мотивацией к изучению физики создают тесты по различным темам, которые используются мною в урочной деятельности в онлайн режиме и дистанционно). Самые интересные работы учащихся (исследовательские, проектные, тесты) включены в школьную медиатеку в кабинете физики.

Самые интересные научно-исследовательские проекты представляются на различные конкурсы: «Ярмарка идей на Юго-Западе», выставка НТТМ «Ритм», «Пятый салон международных инноваций и инвестиций», «От замысла к изобретению, городской эколого-краеведческий фестиваль «Родная земля»» и «Юные таланты Московии» в жанре исследовательской деятельности.

В урочной работе с использованием исследовательской технологии я выделила три уровня обучения от простого к сложному:

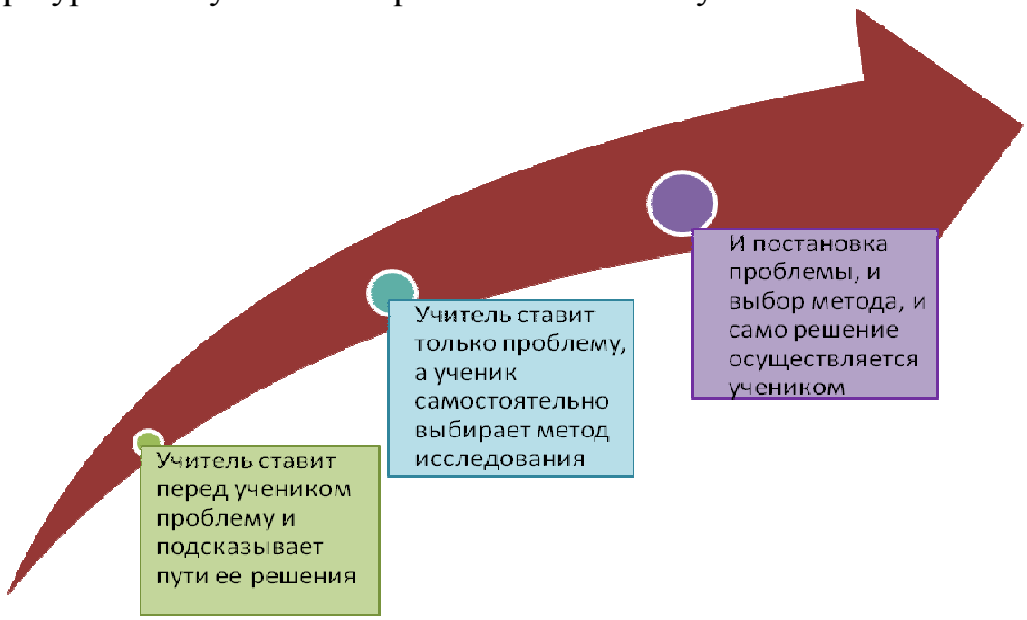


Рис. 5.

При разработке уроков с использованием исследовательской технологии я выделила следующие этапы своей подготовки (рис. 6).

При выборе темы я основываюсь на его выполнимости исследования, способности максимально решить поставленные задачи. Работа над проблемой приносит пользу участникам исследования и раскрывает лучшие стороны их интеллекта, помогает получить новые полезные знания, умения и навыки.

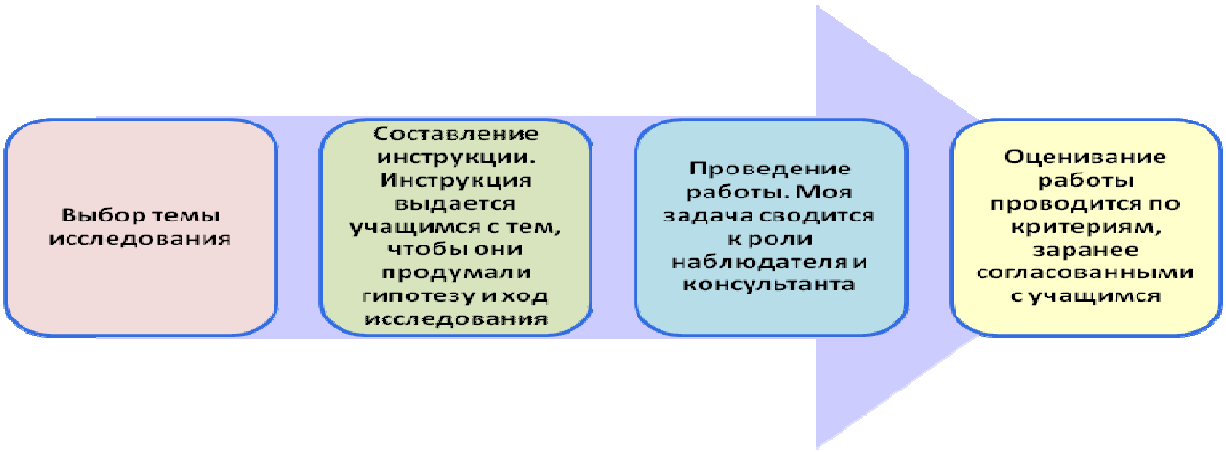


Рис. 6.

Приобщение к исследовательской работе – один из важнейших элементов на пути к формированию познавательной активности изучения физических явлений. Проходя путь поэтапного познания способов исследования, учащийся осознает роль учителя как партнера в работе. Я вместе с учащимися максимально раскрываю их интеллектуальные и творческие способности на основе полученных ими новых знаний, умений и навыков, наполняю образовательное поле духом творчества, поиска и стремлением к познанию мира.

Литература

1. Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. Мнемозина, 2003.
2. Современные педагогические технологии в профильном обучении под редакцией Тряпициной А.П. , Каро, 2006.
3. Бедшакова З.М. О соответствии методов обучения физике содержанию учебного материала.//Физика в школе – 1983. - № 5.
4. Виноградова М.Д., Первин И.Б. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников. – М.: Просвещение, 1977.
5. Зверева Н.М. Выбор оптимальной методики проведения урока.//Физика в школе – 1981. - № 6
6. Иванова Л.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983.
7. Педагогический словарь./ под ред. Каирова И.А. – М.: АПН РСФСР, 1960.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С.Б. Полянская, А.В. Полянский, Д.А. Романов

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск-на-Кубани

Введение. В настоящее время у ученых и педагогов не вызывает сомнений необходимость новой парадигмы физического воспитания учащихся и студентов [1, 2]. Анализ научно-методической литературы и педагогической

практики позволил выявить следующие тенденции развития физического воспитания: модернизация (разработка новых стандартов и организационных форм занятий), валеологизация (усиление оздоровительной направленности), гуманизация (ориентация на развитие личности обучающегося и удовлетворение его потребностей), информатизация (интеграция дидактических и информационных технологий, применение технических информационных систем), спортизация (усиление спортивной направленности физического воспитания, решение его задач средствами спортивной тренировки), интеллектуализация (более широкое задействование интеллектуальной сферы обучающегося в учебно-тренировочном процессе). Данные тенденции тесно связаны между собой.

Одной из важнейших, но наименее изученных тенденций развития физического воспитания является информатизация. Согласно современным воззрениям, информатизация состоит не просто в применении информационных систем, а в построении информационного общества, первостепенности информационных потоков и усилении роли достоверного и опережающего знания. Интеграция педагогических и информационных технологий состоит в проектировании управления деятельностью обучающихся, которое невозможно без применения информационных технологий [4].

В настоящее время специалисты делают упор на исследование дидактических аспектов физического воспитания и его информатизации. С точки зрения Бальсевича В.К., необходим перманентный контроль двигательной деятельности обучающихся и ее своевременная коррекция [1]. В работе [3] рассмотрено новое научно-педагогическое явление – гуманитарные технологии, направленные на создание и реализацию нововведений в деятельности педагога по физической культуре.

Однако значительно слабее изучены биомеханические основы информатизации физического воспитания. В педагогике спорта наличие математических моделей двигательной деятельности – один из наиболее значимых факторов тренерского управления, а в физическом воспитании управление двигательной деятельностью обучающихся нередко происходит умозрительно. Согласно новому научному направлению – антропоцентрической биомеханике – двигательную деятельность необходимо рассматривать как метасистему в пространстве деятельностной онтологии человека [2]. Антропоцентрическая биомеханика – научная основа антропных (гуманитарных) технологий в физической культуре, требующая построения физических и семантических моделей двигательной деятельности человека. **Проблема исследования** заключается в вопросе, какими должны быть модели двигательной деятельности обучающихся, чтобы их применение стало фактором информатизации физического воспитания? **Цель исследования:** создание математических моделей двигательной деятельности обучающихся.

Организация исследования. Исследование проводились на базе факультета физической культуры (ФФК) Славянского-на-Кубани государственного педагогического института (СГПИ). Педагогический эксперимент со студентами ФФК проводился с 2006 по 2010 год по классической схеме. Контрольная

группа включала в себя студентов 2006 года набора, экспериментальная – 2007 года.

Результаты исследования. С точки зрения авторов, двигательную деятельность обучающихся необходимо рассматривать как функционирование вероятностного автомата. Параметры модели: $T = \{t_0 \quad t_1 \quad ... \quad t_N\}$ – моменты времени, $X = \{x_0 \quad x_1 \quad ... \quad x_L\}$ – параметры состояния обучающегося, $Y = \{y_0 \quad y_1 \quad ... \quad y_M\}$ – параметры воздействий на обучающегося. Тогда $P = p(X(t_i), \quad X(t_{i-1}), \quad Y(t_{i-1}))$ – вероятность того, что обучающийся перейдет из состояния $X(t_{i-1})$ в состояние $X(t_i)$ при воздействии $Y(t_{i-1})$.

Состояние обучающегося представляет собой кортеж (элемент декартова произведения множеств) – комбинацию значений показателей в конкретный момент времени: $X(t_i) = \{x_0(t_i) \quad x_1(t_i) \quad ... \quad x_L(t_i)\}$, где L – число показателей, отражающих состояние обучающегося. Очевидно, что $X = Д \cup M$, где Д – множество параметров состояния двигательной деятельности, М – мыслительной. Коэффициент интеллектуализации физического воспитания $K = \frac{P(Д \cap M)}{P(X)}$. Здесь: Р – мощность множества (число показателей), $\cup$ и $\cap$ – соответственно операторы объединения и пересечения множеств, $Д \cap M$ – множество параметров, отражающих взаимосвязь двигательной и мыслительной деятельности (т.е. параметры, одновременно характеризующие состояние мыслительной и двигательной деятельности). Данную модель расчета коэффициента интеллектуализации авторы объясняют тем, что она должна состоять в наполнении двигательной деятельности психологическим содержанием, а не просто в формировании множеств порций знаний, не имеющих прямой связи с двигательной деятельностью.

Параметры состояния двигательной деятельности – уровни развития физических качеств (их оценивают как латентные переменные в соответствие с ранее предложенной авторами методикой). Параметры состояния мыслительной деятельности – банк теоретических знаний обучающегося, освоенность знаний (научаемость) и экстраполяция знаний. Банк знаний обучающегося – нечеткое множество порций информации, усвоенной мозгом (как описательной, так и командно-исполнительной). Например, определение “Ловкость – способность к оперативному перестроению двигательной деятельности в меняющихся условиях” – порция описательной информации, а формула расчета балла за спортивный результат по шкале ГЦОЛИФК $B = 100 \cdot \frac{R_{текущий} - R_{худший}}{R_{лучший} - R_{худший}}$ – порция командно-исполнительной информации. Научаемость – вероятность успешного применения сложившегося банка знаний в мыслительной деятельности, экстраполяция – вероятность успешного переноса имеющихся знаний и умений в новых условиях феноменального мира. Методы оценки банка знаний, научаемости и экстраполяции были ранее разработаны авторами.

Рассмотрим параметры, одновременно отражающие состояние двигательной и мыслительной деятельности. Это фонд сформировавшихся двига-

тельных умений и навыков, показатели технической чистоты выполнения определенных двигательных действий, уровень тактической подготовленности обучающегося (в практике физического воспитания широко используют спортивные игры и другие виды двигательной деятельности, требующие тактической подготовленности), способность к пополнению фонда двигательных умений и навыков. Фонд двигательных умений и навыков – нечеткое множество, являющееся частью общего банка знаний обучающегося (известно, что выполнение любого двигательного действия невозможно без сформированной мозгом двигательной программы). Техническая чистота (т.е. оптимальность техники) выполнения движений невозможна без контролирующей роли головного мозга. Тактическая подготовленность связана с оптимальным использованием своих физических качеств и фонда технических элементов в борьбе за победу. Она неразрывно связана с научаемостью (в двигательной деятельности) как способностью к использованию арсенала двигательных умений и навыков в целесообразной двигательной деятельности. Например, технические элементы в бадминтоне – арсенал средств борьбы за победу в поединке, но эффективность их использования зависит от эффективности оперативного принятия решений игроком в динамичной обстановке. Ранее авторами статьи было обосновано, что если ΔФП – различие между первым и вторым соперником (бадминтонистами) по физической подготовленности, ΔТМ – различие по тактическому мастерству, D – различие в уровне спортивного мастерства, то $\Delta ТМ = D - \Delta ФП$ (все величины выражены в логитах).

Параметры воздействий на обучающегося можно разделить на три группы показателей: параметры двигательной деятельности (объем и интенсивность двигательной нагрузки по каждому виду двигательных действий), параметры мыслительной деятельности (решаемые обучающимся задачи или задания) и порции (кванты) информации, передаваемые обучающемуся тем или иным способом (от педагога, информационной обучающей системы и т.д.). С математической точки зрения (а именно – теории вероятностных автоматов), воздействие на обучающегося представляет собой входное автоматное слово – кортеж, элементами которого являются виды воздействий. Если каждому двигательному действию (физическому упражнению) поставить в соответствие некоторое число (код), то последовательность двигательных актов, выполняемых обучающимся за определенное время, будет представлять собой некий код, или автоматное слово (примеры таких слов приводились ранее авторами при исследовании аэробики). Но следует учитывать, что учебно-тренировочные занятия включают жесткий (общий, нормативно-рациональный) компонент и вариативный (индивидуально-рациональный). Следовательно, автоматные слова (последовательность упражнений) у разных обучающихся (вероятностных автоматов) будут иметь как сходные кодовые комбинации, так и различные. Различие между двигательной деятельностью двух обучающихся (в пределах определенного периода времени) можно определять как кодовое расстояние в соответствии с известными методами теории кодирования (раздел теории информации и сигналов). При формировании кодовых цепочек учитывают ограниченность бюд-

жета времени: $\sum_{i=1}^{W} t_i \le T$. Здесь: T – выделенный бюджет времени (например, занятие), W – количество выполненных двигательных действий (длина автоматного слова), t_i – затрачиваемое время на выполнение I-го действия.

Семантические модели двигательной деятельности представляют собой триединство физического, социального и психологического пространства двигательной деятельности (механизмы порождения смыслов двигательной деятельности изучены в антропоцентрической биомеханике). С точки зрения авторов, формирование физической культуры личности обучающихся будет более эффективным, если выделение обучающимися смыслов двигательной деятельности будет перманентным, т.е. синхронным самому процессу двигательной деятельности. Педагогическая диагностика умений обучающихся выделять смыслы двигательной деятельности должна происходить синхронно с контролем их физической подготовленности и управлением учебно-тренировочной деятельностью. Обучающие в результате физического воспитания должны овладеть умениями рефлексии собственной двигательной деятельности. С точки зрения авторов, предпосылками самоорганизации двигательной деятельности обучающегося являются выделенные умения (табл. 1). Очевидно, что будущий специалист по физической культуре должен обладать всем комплексом таких умений.

Рассмотрим взаимосвязь между биомеханическими и дидактическими аспектами физического воспитания. Она имеет три направления.

Во-первых, рейтинг обучающегося в течение определенного периода времени (рейтинговая система приобретает все большее распространение, ее дидактическая эффективность доказана специалистами, а в СГПИ она официально принята с 2004 года) $P = \sum_{\alpha=1}^{L} (\varepsilon_\alpha \cdot X_\alpha) + \sum_{\alpha=1}^{M} (\gamma_\alpha \cdot Y_\alpha)$, т.е. оценка учебно-тренировочной деятельности обучающегося должна складываться из оценки параметров состояния и оценки параметров самой деятельности. Весовые коэффициенты определяют исходя из целей и задач физического воспитания в вузе. Очевидно, что $\sum_{\alpha=1}^{L} \varepsilon_\alpha = 1$ и $\sum_{\alpha=1}^{M} \gamma_\alpha = 1$ (нормирование коэффициентов). Освобождение от рутинной работы по подсчету рейтинга возможно, если применяют автоматизированное рабочее место педагога по физической культуре (компьютерную многофункциональную программу, автоматизирующую различные виды деятельности).

Во-вторых, педагогу необходимо вести базу данных об обучающихся, их учебно-тренировочной деятельности и ее результатах, т.е. состоянии обучающихся (под ведением базы данных понимают выполнение любых возможных операций над ней). Одним из ее главных компонентов должна быть информация о двигательной и иных видах деятельности обучающихся в виде цепочек кодов. Накапливая информацию о состояниях обучающихся и их деятельности, педагог по физической культуре может выявить взаимосвязь между деятельностью и ее результатами, следовательно, и отбирать наиболее рациональные и

продуктивные (оптимальные) варианты. Учет и аудит учебно-тренировочного процесса (накопление информации о нем) создает благоприятные предпосылки для творчества педагога. Имея базы данных кодов (накопленных вариантов двигательной деятельности как последовательности двигательных действий), возможно производить вариацию данных кодов, оценивать возможность их реализации на занятиях. Модифицировать комбинации двигательных действий возможно либо на основе метода Монте-Карло, либо генетических алгоритмов. Особенно актуален подобный подход при использовании инновационных форм занятий (например, постановку номеров по аэробике можно производить таким образом).

В-третьих, предложенные модели двигательной деятельности должны быть неотъемлемой частью моделей процесса физического воспитания. Модели процесса физического воспитания можно представить следующим образом: $\text{МФВ} = \{\text{М}_1 \quad \text{М}_2 \quad \text{М}_3 \quad \text{М}_4 \quad \text{М}_5\}$, где $\text{М}_1 = \text{МОСФВ}$ – модель организации системы физического воспитания в образовательном учреждении, $\text{М}_2 = \text{МПОФК}$ – модель предметной области “Физическая культура”, $\text{М}_3 = \text{МУФФКЛ}$ – модель управления формированием физической культуры личности обучающегося, $\text{М}_4 = \text{МОб}$ – модель обучающегося, $\text{М}_5 = \text{МО}$ – модель обеспечения процесса физического воспитания (нормативного, научно-методического, технического, информационного и т.д.). Ограниченный объем статьи не позволяет подробно раскрыть модель физического воспитания (это будет сделано в перспективе), но отметим: модели двигательной деятельности связаны с М_2, М_3 и М_4.

Проведенный на базе ФФК СГПИ педагогический эксперимент подтвердил эффективность использования предложенных моделей двигательной деятельности в формировании физкультурно-спортивных и педагогических компетенций будущих специалистов по физической культуре. В отличие от студентов контрольной группы, студенты экспериментальной группы формировали семантические модели собственной двигательной деятельности, а преподаватели, ведущие учебные дисциплины (предполагающие учебно-тренировочные занятия), производили автоматизированный учет и аудит двигательной деятельности студентов и ее результатов. Не отличаясь от контрольной группы по физической подготовленности в начале первого семестра ($p>0,05$), к концу третьего курса студенты экспериментальной группы превосходили ($p<0,05$) студентов контрольной группы по физкультурно-спортивной компетентности на 0,97 логит, по педагогической – на 1,46 логит.

Выводы.

1. В свете вероятностно-статистического подхода двигательная деятельность обучающегося – функционирование вероятностного автомата. Параметрами состояния обучающегося являются уровень развития физической культуры личности, здоровья и иных аспектов двигательной и мыслительной деятельности, параметрами воздействия – показатели физической и интеллектуальной нагрузки. Семантические модели двигательных действий – модели взаимосвязи между двигательной и мыслительной деятельности, психологической составляющей двигательной деятельности.

2. Взаимосвязь биомеханических и дидактических основ информатизации физического воспитания прослеживается по следующим направлениям: рейтинговая оценка двигательной и мыслительной деятельности обучающихся; моделирование двигательной деятельности и автоматизированный учет ее результатов; моделирование процесса физического воспитания.

3. Проведенный на базе педагогического вуза эксперимент показал высокую эффективность применения математических моделей двигательной деятельности в системе педагогического управления, выразившуюся в повышении уровня физкультурно-спортивной и педагогической компетентности студентов экспериментальных групп.

Литература

1. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 275 с.
2. Гагин Ю.А. Духовный акмеизм биомеханики / Ю.А. Гагин, С.В. Дмитриев. – СПб.: изд.-во Балт. Пед. академии, 2000. – 308 с.
3. Митин А.Е. Гуманитарные технологии в физической культуре: концептуальные основы / А.Е. Митин, С.О. Филиппова, Е.А. Митин // Теория и практика физической культуры. - № 2, 2009. – С. 47-53.
4. Полянская С.Б. Основы научно-исследовательской и методической деятельности в педагогике образования и спорта/ Полянская С.Б., Полянский А.В., Романов Д.А., Лукъяненко Е.Ю. – Славянск-на-Кубани, Изд. центр СГПИ, 2009 - 218с.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ К МАТЕМАТИКЕ

П.А.Потрекеев

(**Научный руководитель:** старший преподаватель В.В. Марченко)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

В настоящее время важнейшей задачей обучения становится обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников независимо от специальности, которую они изберут в дальнейшем. Эта потребность общества не входит в противоречие с личными интересами выпускников школы, так как для их жизненной адаптации и самореализации, возможности продуктивной деятельности в информационном мире требуется достаточно прочная базовая математическая подготовка.

Одной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями. Работать над активизацией познавательной деятельности – это, значит, формировать положительное отношение школьников к учебной деятельности, развивать их стремление к более

глубокому познанию изучаемого предмета. Основная задача учителя – повышение удельного веса внутренней мотивации учения.

Формирование познавательной активности возможно при условии, что деятельность, которой занимается ученик, ему интересна. Интересный учебный предмет – это учебный предмет, ставший «сферой целей» учащихся в связи с тем или иным побуждающим его мотивом.

Следовательно, высокая познавательная активность возможна только на интересном для ученика уроке, когда ему интересен предмет изучения. И наоборот, «воспитать у детей глубокий интерес к знаниям и потребность в самообразовании – это означает пробудить познавательную активность и самостоятельность мысли, укрепить веру в свои силы. Проходя практику в СОШ№16, автор получил конкретное задание от учителей разработать уроки с использованием местного материала. Этому в полной мере могут способствовать математические экскурсии. Экскурсии не только помогают усвоить определенную порцию учебного материала, но и показывают практическую направленность изучения математики.

При изучении материала экскурсии ценны не только в том отношении, что на них учащиеся знакомятся с основными процессами некоторого производства, они ценны еще потому, что дают учителю и учащимся богатый материал для составления математических задач на местном материале. Методика подготовки и проведения экскурсий по математике в основном сводится к следующему. Экскурсия должна преследовать определенную цель, которая должна быть отчетливо ясна всем участникам. Предстоящая экскурсия должна вызвать у школьников интерес и желание решить тот или иной возникший у них вопрос. Очень важно поставить перед учащимися ряд вопросов, точных ответов на которые они не знают. Чтобы подобные вопросы возникли, учителю необходимо провести с учащимися соответствующую работу. Не менее важно после экскурсии провести с учащимися заключительную беседу, подводящую итоги проделанной работы.

Таким образом, в план любой экскурсии по математике должны входить следующие три основных пункта: 1) предварительная беседа, раскрывающая цель и содержание предстоящей экскурсии; 2) ход экскурсии; 3) заключительная беседа. Наконец, по материалу, добытому на экскурсии, составляются и решаются задачи.

Тема «проценты» для многих учеников является не столько сложной, так как эти ученики не могут понять их назначение на практике; трудность представляет то, что 1% или 70% это часть общего целого, не говоря о переводе процентов в простые дроби и наоборот. В связи с этим возникает необходимость провести конкретный урок с реальными объектами инфраструктуры города, тем самым подчеркивая важность (добавить) экскурсии. Также можно наглядно пользоваться ресурсами интернета перед учениками, что придаст заочной экскурсии только живость и динамику, настроит их на рабочую волну.

Урок-экскурсия в агропромышленный комплекс Славянска-на-Кубани

Тема урока "Проценты в жизненных ситуациях.

Цели урока:

- повторить понятие «проценты»;
- проверить уровень усвоения изученного материала, выбор удобного способа нахождения процентов или единиц, необходимых для дальнейших расчетов;
- параллельно научить элементам статистики, а также динамике изменения производства и прибыли предприятий;
- обеспечить здоровьесбережение.

Задачи:

- создать условия для самостоятельного поиска знаний;
- развивать внимание, наблюдательность, память, речь, логическое мышление, способность ориентироваться в окружающем мире, видеть различные варианты решения задач, классификации примеров, самостоятельно проводить анализ, делать выводы.

1. Организационный момент. Мотивация

- Сегодня мы познакомимся с экономической жизнью предприятий нашего города. Зачем?

- Почему мы должны знать, как находить проценты?

- Вам нравятся математические экскурсии? Аргументируйте ваш ответ?

- Прочитайте тему нашей математической экскурсии. Всем понятна тема? Какие цели на этот урок каждый ставит перед собой?

- Сегодня на уроке мы рассмотрим АПК Славянска-на-Кубани.

2. Изучение материала. Самостоятельная исследовательская работа.

Я считаю, что целесообразней взять статью с отчетом деятельности предприятий из интернета (заранее отыскав нужный интернет-ресурс) и идти по порядку, попутно решая ряд задач. Это придаст ощущение участия ученика в роли экономической жизни города, тем самым будет способствовать воспитанию чувства патриотизма, любви к своей малой родине и т.п.

Для сильных учеников в качестве дополнительного задания можно дать расчет изменения данных в результатах по кварталам или годам отчета предприятий, что не только полезно, но и станет началом изучения элементов статистики.

Текст отчета о деятельности с/х товаропроизводителей Славянского района: Заместитель главы муниципального образования Славянский район по вопросам агропромышленного комплекса, начальник управления сельского хозяйства Г.Н.Назаренко довел до сведения депутатов информацию об итогах производственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей Славянского района в 2008 году. Так, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, оказанных сельскохозяйственными предприятиями, составил 2 717 381,4 тысячи рублей, что на 704 083,3 тысячи рублей больше, чем в прошлом году.

Из исходных данных составим, например, такую задачу.

Задача №1. Найти сколько тысяч рублей составил объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, оказанных сель-

скохозяйственными предприятиями за прошлый год и на сколько процентов этот объем увеличился?

Аналогично далее идет текст с исходными данными. Важно отметить (для учеников), что все цифры не берутся «с потолка», а это результат взаимодействия людей и других ресурсов, из которых и вытекают эти данные.

Текст доклада: Достигнут успех в развитии отрасли растениеводство, в частности, в производстве озимых зерновых культур, риса, подсолнечника, сои, плодов. Валовое производство зерна выросло в основном за счет роста посевных площадей под озимыми культурами и повышения урожайности озимых и основной зерновой культуры района — риса, объем производства, которого в 2008 году превысил 201,3 тысячи тонн. Озимой пшеницы собрано 104,3 тысячи тонн, озимого ячменя — 24,1 тысячи тонн. «Сад-Гигант» собрал 50,5 тысячи тонн плодов и ягод.

Предлагается самостоятельно составить условия задач. Затем наиболее удачные задачи включить в сборник для решения.

Текст доклада: Определенных успехов добились животноводы района. В крупных хозяйствах произведены 20 031 тонна молока, 1544 тонны говядины, 1738 тонн свинины, 5416 тонн птицы. От каждой коровы надоено 4210 килограммов молока. На 1 января 2009 года стадо крупного рогатого скота в хозяйствах района составило 12 022 головы, свиней — 14 004 головы. Наивысших показателей в молочном скотоводстве добились ЗАО «Приазовское», ООО «Приволье», СОПХ «Ордынское». Хорошие результаты достигнуты на свиноводческом комплексе ООО «Нива Приазовья». Развивается молочное производство в ООО «Приволье». Хороших показателей добиваются труженики птицефабрики «Славянская».

Теперь из исходных данных составим (например) следующие задачи:

1. Какое количество коров может дать 20 031 т. молока, если в среднем каждая дает 4210 кг?

2. Во сколько раз и на сколько процентов произведено мяса говядины и птицы больше, чем мяса свинины?

3. Самостоятельно составить задачу на основе исходных данных.

Текст доклада: Успешно реализуется у нас приоритетный национальный проект «Развитие АПК». Завершена модернизация молочного комплекса ООО «Славянка-А»: реконструирована молочнотоварная ферма под беспривязное содержание коров, оборудован доильный зал, построен кормоцех, введены в строй корпуса для содержания коров и молодняка, разработан проект на реконструкцию и строительство еще одного комплекса в этом хозяйстве.

Рост объемов производства сельскохозяйственной продукции способствует росту благосостояния тружеников села. Уровень их заработной платы за 2008 год составил 11 094 рубля, что на 26,3 % больше, чем в 2007 году.

Сколько составляла заработная плата в 2007 году?

Активно проводилась работа по реализации Закона Краснодарского края от 7.06.2004 года № 721-КЗ «О государственной поддержке личных подсобных хозяйств в Краснодарском крае» в рамках приоритетного национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса». На начало 2009 года в сельских

поселениях района личное подсобное хозяйство ведут 21 790 семей. В 2008 году населением произведено сельскохозяйственной продукции на 1 миллиард 278 миллионов рублей.

Сколько в среднем денежных средств каждая семья выручила на подсобном хозяйстве? Сколько процентов это составляет от общей суммы?

В условиях резкого колебания цен положительную роль играют субсидии, выплачиваемые ЛПХ за реализованное мясо, молоко, приобретенный племенной, товарный скот, на полученные кредиты, строительство теплиц, закладку многолетних насаждений. За 2008 год населению начислено и выплачено субсидий в сумме 27 млн. рублей, что в три раза выше уровня 2007 года. В последние годы кредитные ресурсы стали более доступными для сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств. Эффективнее — государственное регулирование агропромышленного комплекса и агропромышленного рынка: страхование, лизинг, закупочные и товарные интервенции. Проводится финансовое оздоровление сельскохозяйственных предприятий. Однако этого оказалось недостаточно. На 1 января 2009 года ряд предприятий находится в процедуре банкротства: ГУ ОПП «Ордынское», ООО «Нива Кубани», ЗАО «Сладковское», ООО «Славянскагрохим», ООО «Элитное». ОАО «Славянская семеноводческая станция» — в конкурсном производстве, ФГУП «Кубанский осетровый завод» — в стадии наблюдения.

Краевая администрация и ЗСК утвердили ряд целевых программ, направленных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства в сфере общественного производства и сфере развития личных подсобных хозяйств, имеющих социальную направленность, в этом направлении принимаются меры администрацией района. Реализация программ принесет положительные результаты.

Итогурока.

- Понравился урок? Что именно?
- Что нового узнали? Что еще бы хотели узнать?
- Чему научились? С какими проблемами столкнулись? Как их решить?
- Как вы считаете, помогла нам наша экскурсия ответить на поставленные вопросы?

Домашнеезадание.

- Какое домашнее задание по сегодняшнему уроку вы бы хотели получить?

Заключение. Даже если не все ученики смогли составить задачи по материалам экскурсии, то каждый представил ситуацию, в которой, по его мнению, рабочему или специалисту не обойтись без математики. Материалы экскурсии можно использовались затем для работы с учащимися других классов при изучении базового и профильного курса математики. Как в процессе изложения нового учебного материала, так и при повторении пройденных тем курса математики могут быть использованы экскурсионные впечатления учащихся для иллюстрации математического инструментария в деятельности рабочих или специалистов из разных сфер профессиональной деятельности. Это позволяет

интересно и разнообразно строить уроки математики при изучении школьного курса математики.

Проведение подобных экскурсий возможно не только на занятиях элективных курсов старшеклассников, но для учащихся 5-9 классов при изучении основного курса школьной математики. В нашем городе есть музей, а на каждом крупном предприятии – отдел технического обслуживания, где учащихся познакомят с производством. Разработка подобной экскурсии возможна в любой школе как городской, так и сельской. Важно было показать не столько АПК Славянского района, как таковой, сколько значение математических знаний в производстве. Поэтому, используя местные возможности (наличие в районе школы завода, железнодорожного депо, машинно-тракторной станции), учитель может подобрать технические конструкции, оборудование, строительные материалы, и на них доступно и наглядно показать школьникам значение математических методов в профессиональной деятельности любого специалиста. Проведение такого мероприятия сделает в глазах учащихся изучение математики более целенаправленным и интересным. А это является главным условием для успешного и сознательного овладения учащимися основами математических методов, а также окажет воздействие на развитие познавательного интереса учащихся к математике и осознанного выбора профиля обучения в профессиональной школе.

ДИДАКТИЧЕСКИЕЗАДАЧИШКОЛЬНОГОСАЙТА

Н.А.Пронина

(**Научный руководитель:** профессор Т.Ф. Сергеева)

ГОУ ВПО МО «Академия социального управления», г. Москва

Современная школа активно решает задачу внедрения инновационных технологий в образовательный процесс. Этому содействуют различные факторы, среди которых заметную роль играет компьютеризация. В результате применения информационных технологий образовательные учреждения смогли презентовать себя в Интернете, и в течение нескольких последних лет практически каждая школа поместила свой сайт в глобальной сети. В подавляющем большинстве это сайты-визитки, в которых содержатся основные сведения о школе, устав, нормативные документы, информация о ЕГЭ, публичные отчёты, новости школьной жизни и др.

Анализ содержания сайтов подмосковных школ позволил определить структуру информации, представленной на них, которая отражена на диаграмме.

Кроме того, большинство школьных сайтов отличают следующие признаки: малая посещаемость, редкая обновляемость, отсутствие сетевых проектов и доступа к публикации информации любым инициативным пользователем сайта, основной структурной единицей сайта является текст. Подобные сайты имеют недостаточную дидактическую нагрузку.

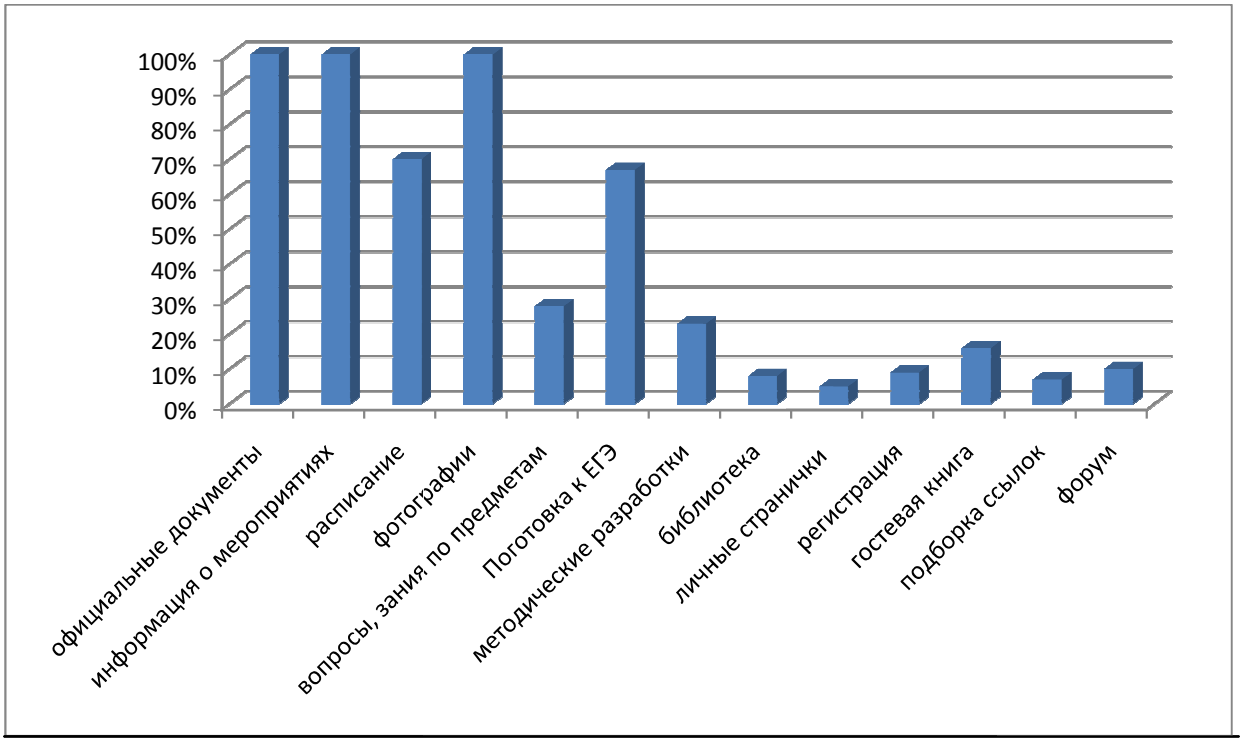


Диаграмма. Структура информации на школьных сайтах.

Можно предположить, что следующим этапом развития школьных сайтов станет решение дидактических задач в виртуальном пространстве. Это, прежде всего, дистанционное обучение, которое предназначено для учащихся данного образовательного учреждения. В качестве дистанционных курсов образовательное учреждение может предложить факультативы и различные спецкурсы, дополняющие базовую образовательную программу. Основным недостатком дистанционного обучения считается отсутствие средств для контроля самостоятельности работы учащихся. Это существенное препятствие для внедрения дистанционных технологий в школу. Однако если школа привлекает к дистанционной работе только собственных учеников, то учитель, кроме дистанционного взаимодействия с обучаемыми, может также осуществлять проверку знаний в очной форме и получать, таким образом, более объективную оценку знаний и умений школьника. Кроме того, различные сервисы Интернета позволяют осуществлять on-line общение, в ходе которого учитель сможет проверить знания ученика.

Технология дистанционного обучения влечет развития медиаобразования, которое можно трактовать на начальном этапе как использование мультимедийных средств обучения, включающих аудио и видео уроки, уроки конструирования знаний, интерактивные обучающие среды. А впоследствии как развитие образовательной среды, сконцентрированной на применении современных информационных и коммуникационных технологий, создание открытых классов и курсов. Главная цель нового подхода медиаобразования – это наблюдение за изменениями, происходящими в учебной среде с точки зрения обучающих и обучаемых, совершенствование свойств различных медиа, развитие форм интерактивности.

Медиаобразование является связующим звеном в системе образования и медиакультуры и включает в себя три элемента: образование с помощью медиа (использование медиатехнологий как средств обучения), использование медиасредств для коммуникаций, изучение медиакультуры. То есть медиаобразование (или медиаграмотность) определяется как процесс получения теоретических и практических знаний в области медиа, процесс формирования способности учащихся использовать средства массовой информации и коммуникации (с акцентом на современные информационные и коммуникационные технологии) для получения, обработки, анализа, оценивания и продуцирования собственных медиатекстов [1].

Формирование коммуникационной культуры обучаемых осуществляется в информационных сетях. В настоящее время большой популярностью у молодёжи пользуются социальные сети. К сожалению, школа не смогла предложить подросткам никакой альтернативы социальным сетям. В настоящее время процесс использования учениками социальных сетей школой игнорируется, однако, если бы школа могла сформировать образовательно-коммуникационные сети, которые стали бы востребованы школьниками, то и дидактические и воспитательные задачи решались бы с большим успехом.

Для организации сетевого взаимодействия школьные сайты должны соответствовать сетевым технологиям взаимодействия. То есть обладать следующими признаками:

1. организация сайта должна быть связана с проектами и событиями сетевого сообщества;
2. сайт, связанный с образовательной сетью, должен иметь открытый характер. То есть любой посетитель сайта может размещать на нём информацию по выбранному проекту;
3. сайт должен содержать портфолио участников сетевых проектов (как обучаемых, так и преподавателей), которые формируются самими участниками при технической поддержке кураторов;
4. развитие сайта обусловлено развитием сети в целом;
5. сайт должен иметь систему ссылок на необходимые информационные ресурсы.

Таким образом, школьные сайты обладают значительным ресурсом для решения дидактических задач, а современные школьники в подавляющем большинстве владеют способами получения и передачи информации в глобальной сети. Следовательно, школьные сайты должны быть направлены на использование различных форм интерактивности, обладать большей мобильностью и развивать новые информационно-коммуникационные технологии на собственной базе при поддержке сетевого сообщества для решения дидактических задач образовательного учреждения.

Литература

1. Печинкина О.В. Современный этап развития медиаобразования в Финляндии. Вестник Поморского университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2008. № 4. С. 113-116.

ОСОБЕННОСТИОБУЧЕНИЯШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮОЛИМПИАДНЫХЗАДАЧ

Е.А.Радецкая

(**Научный руководитель:** старший преподаватель М.В. Емельянова)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

В нашей стране каждый год проводятся различные олимпиады, в том числе, и по информатике с уровня школы до уровня всей России. Для успешного выступления в олимпиадах требуется целенаправленная подготовка, которая должна обеспечить отличное владение языком программирования и умение быстро отлаживать программы, а также необходимо знание основных алгоритмов и структур данных.

Участниками олимпиад и членами жюри часто вводится неофициальная классификация задач олимпиадного программирования. Это связано с тем, что, несмотря на различие сюжетов, алгоритмы и структуры данных, используемые для решения задач часто похожи друг на друга, и их можно разделить на несколько категорий. В ходе подготовки к олимпиаде задачи можно выделить в два больших раздела: по темам, то есть, перебор вариантов, сортировка и поиск, динамическое программирование, обработка последовательностей, комбинаторика, алгоритмы на графах, элементы вычислительной геометрии, задачи на технику программирования и на идею, и по уровню сложности, а именно, простые (задачи для начинающих), средней сложности, сложные (крайне сложные).Теоретические занятия сочетаются с практическими, требующими решения олимпиадных задач по рассматриваемой тематике.

Важной особенностью задач, используемых при проведении школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по информатике, является ориентация их на проверку развития у школьников теоретического мышления, логики, а также творческих способностей и интуиции. В отличие от задач ЕГЭ или студенческих олимпиад по информатике, которые, помимо всего прочего, направлены еще и на проверку обученности участников, задачи школьных олимпиад предоставляют возможность школьникам без специальных знаний решать нестандартные и новые для них задачи. Каждая задача обычно позволяет участникам сделать для себя небольшое открытие и в полной мере раскрыть имеющийся у них творческий потенциал. Поэтому для подготовки учащихся к олимпиадам по информатике необходимо использовать эвристический, т.е. проблемный метод, который поможет ребятам активизировать их мыслительную деятельность.

С каждым годом все острее встает проблема подготовки учащихся к участию в олимпиадах. Так как уровень сложности задач, предлагаемых на олимпиадах, с течением времени возрастает.

Решение олимпиадных задач представляет собой вполне самостоятельный учебный раздел с обширными теоретической и практической частями. Олимпиада - это не только престиж школы, а это ещё и рост уверенности в сво-

их силах и знаниях учеников. Развитие творческого потенциала личности учащегося является одним из ведущих направлений деятельности учителей старшей школы.

Подготовку детей к олимпиадам по информатике следует начинать с 7 – 8 класса с темы «Алгоритмизация. Основные понятия. Блок-схемы» - это поможет заложить хорошие основы для будущего развития навыка программирования и последовательного мышления и детей. К тому же интерес к изучению данной дисциплины должен поддерживаться прежде всего мотивацией самих учащихся. Для этого можно использовать прием занимательности в процессе обучения, то есть именно занимательностью содержания заданий, либо формы, в которой они предполагаются для изучения.

Необходимыми условиями для решения задач по программированию могут являться наличие у учащихся знаний, умений и навыков, приобретенных ими в процессе изучения специальных (предметных) дисциплин; знания общих методов различных наук, умение переноса знаний, выработанных при изучении одного предмета в другой; комплексное использование фундаментальных знаний различных предметов. Для их поддержания и развития необходимо проводить *обучение способам мышления* – учащегося обучают приемам и учат находить признаки, с помощью которых обнаруживаются необходимые отношения данных. В данном случае учащийся самостоятельно находит существенные отношения данных, если его снабжают необходимыми приемами мыслительной деятельности, *обучение принципам* – необходимые отношения заранее сообщают учащемуся в виде общих правил и алгоритмов; *обучение на примерах* – существенные признаки обнаруживают сами учащиеся в ходе осмысления данных и оперируют ими. Таким образом, методика обучения должна сочетать в себе все указанные способы, для оптимального решения стоящих задач.

Обучение решению задач должно следовать методам научного познания. Ключевое место в таком обучении занимают методы индукции и дедукции, являющиеся одним из факторов успешного решения задач. Реализовать их можно решая различные примеры задач целочисленной математики. Для решения таких задач необходимо выделить не менее 20 учебных часов, а все задачи можно разделить на следующие примерные темы:

Тема занятия	Количество часов
Решение задач на тему «Простые числа»	6
Решение задач методом обобщения и аналогии	2
Решение задачи «Разложение числа на слагаемые»	2
Исследование решения задачи «Периодические дроби»	2
Различные задачи целочисленной математики	8

Сама подготовка учащихся должна происходить на факультативных занятиях, желательно с небольшим количеством школьников (5-7 человек). Это делает работу более индивидуальной и сосредоточенной. Естественно предположить, что начинать подготовку ученика-олимпиадника с самых сложных задач, это не логично, во-первых, мы не добьемся никаких результатов, во-

вторых, ребенок потеряет интерес к нашему предмету, так как он не имеет никаких теоретических и практических основ для решения задач такой сложности и ,в-третьих, это нецелесообразно, так как всегда познание ведется от простого к сложному, а никак не наоборот.

Следовательно, необходимо организовать работу с учащимися по подготовке к олимпиаде, начиная с самых легких заданий (задач) и постепенно усложняя материал.

Постоянные тренировки идут почти на спортивном уровне. Большие затраты времени, длительность олимпиады с разбором часто превышает 4 часа. Алгоритмы и формулы применимые при решении большинства задач изучается только в ВУЗах.

Результаты, которые учащийся показывает на олимпиаде, нередко оценивают работу конкретного учителя информатики, что, конечно же, не является корректным, так как программа школьного курса информатики не может охватить все темы, изучение которых могло бы улучшить результаты выступления школьников на олимпиадах. К тому же изучение программирования в российских школах постепенно вытесняется изучением информационных технологий, и, как ни странно, связано это в том числе и с улучшением качества парка компьютеров в школах. Однако в нашей стране существует достаточное количество физико-математических школ, а также гимназий и лицеев, изучение информатики в которых ведется углубленно, а программирование является неотъемлемой частью курса. Следовательно, ученики именно таких школ могут быть потенциальными призерами олимпиад по информатике различного уровня. Но нужно учитывать, что в нашей стране все - таки больше общеобразовательных школ, в которых тоже есть одаренные школьники в области информатики, поэтому будет рационально, если дополнительные занятия по подготовке заинтересованных учащихся можно будет организовать непосредственно при ВУЗе или другом организационном центре для всех одаренных в области информатики школьников нашего города. К тому же это даст возможность школьникам получить раннюю профориентацию, что способствует становлению в дальнейшем российских специалистов в области информатики, вычислительной техники и программирования.

В работе с учащимися по подготовке к олимпиадам по информатике для закрепления навыков требуется многократное решение задач определенного типа. Основным методом подготовки является решение задач предлагавшихся на олимпиадах прошлых лет. Так же на олимпиадах действует ограничение, что при решении задач желательно использовать только один из языков программирования (C или PASCAL).

Существует один общий подход к поиску решения сложной задачи, независимо от того, из какой она области : математическая, физическая или программистская. Выражается этот подход в трех простых предложениях:

1) Определить тип задачи;
2) Вспомнить, какими методами нам или кому-нибудь другому доводилось решать задачи такого типа;
3) Попробовать применить эти методы к данной задачи.

Этот подход кажется логичным и разумным. Ведь большинство прикладных задач, с которыми мы сталкиваемся, кем-то уже решены. Хотя человечество как целое знает и умеет уже довольно много, отдельный человек, а особенно ученик, часто встречается с ситуацией неопределенной и, следовательно, творческой.

Находясь на олимпиаде, ученик испытывает волнение и небольшой стресс независимо от степени своей подготовки, откуда возникает проблема в быстром определении типа и сложности задач. Поэтому необходимо, чтобы он имел представление о возможных и часто встречаемых темах и заданиях предлагаемых на олимпиадах по программированию - это сохранит дополнительное время для решения.

Таким образом, можно сделать вывод, что для того чтобы ученика правильно подготовить к олимпиаде, необходимо, во-первых, организовать факультативные занятия, во-вторых, начать подготовку учащихся с 7-8 класса, небольшими группами, в-третьих, работа должна строиться по принципу «от простого к сложному», и, в-четвертых, требуется заинтересовать самого ученика.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧЕНИКА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Д.В.Резец

(**Научный руководитель:** старший преподаватель М.В. Емельянова)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

“Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю”.
Китайская мудрость.

Основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учеников сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

Для того, чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять учащимися, развивать их познавательную деятельность.

Одной из важнейших задач повышения качества обучения является подготовка компетентного специалиста. Компетентность специалиста проявляется в различных видах деятельности, сочетая в себе знания, умения, навыки, социальный опыт и личностные качества. *Информационная компетентность* представляет собой систему знаний, умений, навыков и способов деятельности в области информатики. Информационная компетентность имеет деятельностную природу и формирование информационной компетентности возможно при

реализации деятельностного подхода к обучению информатике. *Деятельностный подход к обучению* представляет собой такой способ организации учебного процесса, в котором системообразующим элементом являются различные виды деятельности, при этом субъект обучения, т.е. ученик, занимает активную позицию, а деятельность является основой, средством и условием развития личности. В качестве примера одно из практических занятий на факультативе. При изучении теоретического материала язык программирования Visual C# у учеников формируется представление о понятии инструментов создания программ, о понятии окно системы, проекта, формы, строки заголовков, строки меню, панель инструментов, панель компонентов, панель свойства объектов и т.д. На практическом занятии по этой же теме ученики знакомятся с примерами решения прикладных задач программирования, используемых для обработки данных различных типов и видов средствами языка программирования Visual C#, учатся использовать инструментальные средства языка для создания и разработки собственных программ, затрачивая на это минимум усилий, но с максимальной эффективностью. Полученные в результате учебной деятельности знания не всегда способствуют формированию положительной оценки технических характеристик установленных в наших кабинетах ПК, зато позволяют реально оценить их возможности в работе.

В процессе изучения информатики и информационных технологий основным видом деятельности обучаемого является *информационно-учебная деятельностью*, направленная на усвоение теоретических знаний и способов деятельности в процессе выполнения учебных заданий и решения познавательных задач с использованием средств ИКТ для регистрации, сбора, обработки, хранения, передачи, тиражирования информации об изучаемых объектах, процессах и явлениях.

Целью реализации метода является подготовка специалиста, обладающего информационной компетентностью, поэтому основными задачами являются:

- формирование у обучаемых умения владеть основными компонентами информационно-учебной деятельности (гностическим, проектировочным, коммуникативным, конструктивным). Основной задачей является формирование у обучаемых умения владеть основными компонентами информационно-учебной деятельности (гностическим, проектировочным, коммуникативным, конструктивным). От *конструктивных* или *проектировочных* способностей зависит эффективность использования всех других знаний, которые могут или остаться мертвым грузом, или активно включиться в обслуживание всех видов работы. Проектировочные способности обеспечивают стратегическую направленность педагогической деятельности и проявляются в умении ориентироваться на конечную цель, решать актуальные задачи с учетом будущей специализации учеников, при планировании курса учитывать его место в учебном плане и устанавливать необходимые взаимосвязи с другими дисциплинами, и т.п. От уровня развития *коммуникативной* способности и компетентности в общении зависит легкость установления контактов. Общение не сводится только к передаче знаний, но выполняет также функцию эмоцио-

нального заражения, возбуждения интереса, побуждения к совместной деятельности.

- выработка умений, навыков и способов деятельности для решения профессиональных задач с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.
- формирование потребности и развитие способностей к дальнейшему саморазвитию и самообучению.

Для комплексной оценки результатов реализации концепции на основе деятельностного подхода необходимо провести исследование различных показателей:

1. Показатели *уровня обученности*, отражающие степень сформированности гностического (познавательного) компонента информационно-учебной деятельности, которые позволят оценить полноту знаний обучаемых. Этот показатель можно получить в результате тестирования как отношение количества правильных ответов к общему числу вопросов.

2. Показатели *уровня освоения* конструктивного компонента информационно-учебной деятельности позволят оценить степень выработки умений, навыков и способов деятельности, необходимые для решения профессиональных задач с использованием средств ИКТ. Показатели можно рассчитать как отношение правильно произведённых операций к общему числу операций за определённое время.

3. Результаты освоение проектировочного и коммуникативного компонентов информационно-учебной деятельности определятся с помощью качественной оценки по результатам наблюдений за ходом разработки и реализации индивидуальных практикоориентированных проектов, оценке выпускных квалификационных работ, самооценке по результатам анкетирования, оценке независимых экспертов (представление проектов в конкурсах, на семинарах и конференциях). Здесь же необходимо выяснить, насколько активно использовались информационные ресурсы Интернет для отбора материала, использовались ли ранее изученные информационные технологии и мультимедийные возможности средств ИКТ при реализации проектов. Уровень объективности оценки знаний можно измерить, например, с помощью методов математической статистики.

Разработка методов оценки результатов позволят сделать вывод о том, насколько реализация деятельностного подхода к обучению информатике и информационным технологиям способствует формированию информационной компетентности специалиста.

Литература

1. Лапчик, М.П. Информатика и информационные технологии в общем и пед. образовании / М.П. Лапчик. – Омск: Изд-во Ом. гос. пед. ун-та, 2004.
2. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". - 2005. - 12 декабря. [Электронный ресурс] http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm.
3. Личностно-ориентированные уроки по информатике.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eidos.ru.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ НА УРОКАХ ЭКОНОМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И.Ю.Рябцева

(**Научный руководитель:** доцент А.Я. Махненко)

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Игровые технологии в обучении получают широкое распространение в связи с задачами совершенствования управления, принятия плановых и производственных решений, подготовки и повышения квалификации кадров. Игровые технологии изучаются в психологии, этнографии, в истории культуры, в теории управления, педагогике и других науках. Но именно в обучении игровые технологии позволяют задать предметный и социальный контекст будущей профессиональной деятельности и так смоделировать более адекватные в сравнении с традиционным обучением условия формирования специалиста.

Дидактическая игра – это не любые действия с учебным материалом и не игровой прием на обязательном учебном занятии. Это специфическая, полноценная и достаточно содержательная для школьников деятельность. Она имеет свои побудительные мотивы и свои способы действий. Развивающие дидактические игры содержат готовый игровой замысел, предлагаемый школьнику, игровой материал и правила (общения и предметных действий). Все это определяется целью игры, т. е. тем, для чего эта игра создана, на что она направлена. Цель игры всегда имеет два аспекта: 1) познавательный, т. е. то, чему мы должны научить школьника, какие способы действия с предметами ему нужно в данной игре передать; 2) воспитательный, т. е. те способы сотрудничества, формы общения и отношения к другим людям, которые следует привить школьнику. В обоих случаях цель игры должна формулироваться не как передача конкретных знаний, умений и навыков, а как развитие определенных психических процессов, или способностей .Чтобы дидактическая игра оставалась игрой, а не превращалась в усвоение знаний и умений, она должна обязательно включать игровой замысел, т.е. ту игровую ситуацию, в которую вводится школьник , и которую он воспринимает как свою. Замысел игры должен опираться на конкретные потребности и склонности детей, а также особенности их опыта. Замысел игры реализуется в игровых действиях, которые предлагаются школьнику, чтобы игра состоялась. В одних играх нужно что-то найти, в других – выполнить определенные движения, в третьих – обменяться предметами и т. п. Игровые действия всегда включают в себя обучающую задачу, т. е. то, что является для каждого школьника важнейшим условием личного успеха в игре и его эмоциональной связи с остальными участниками. Решение обучающей задачи требует от школьника активных умственных и волевых усилий, но оно же и дает наибольшее удовлетворение. Содержание обучающей задачи может быть самым разнообразным: не убежать раньше времени или назвать форму

предмета, успеть найти нужную картинку за определенное время, запомнить несколько предметов и пр. Игровой материал также побуждает к игре. Он имеет важное значение для обучения и развития малыша и, конечно, для осуществления игрового замысла. И, наконец, важнейшей особенностью дидактической игры являются игровые правила. Правила игры доводят до сознания школьников ее замысел, игровые действия и обучающую задачу.

Сегодня инновационная деятельность в образовании рассматривается не только как фактор повышения его качества и эффективности, основа развития всех сфер общественной жизни, но и как фактор повышения спроса на образовательные услуги и изменения мотивационной готовности к обучению.

Компьютеризация жизни современного человека даёт возможность учить детей работе с персональным компьютером, посредством различных игр. Многие игры способны оказывать положительное воздействие на умственное развитие ребёнка.

Распространено мнение, что ребёнка необходимо максимально ограждать от компьютера. Но это ещё не значит, что персональный помощник взрослых оказывает негативное влияние на ребёнка. Поэтому ребенок должен проводить время у компьютера с максимальной пользой для себя самого.

Детские компьютерные игры могут быть как развивающими, так и обучающими. Изучение алфавита, цифр, иностранного языка, истории, а также постижение экономики, которое будет представлено в развлекательной манере, будет способствовать лучшему усвоению материала. Такие игры *развивают* логическое мышление, тренируют умение выстраивать тактику и стратегию, также в процессе развивается быстрота реакции, моторные навыки.

В процессе изучения экономики дидактические игры являются неотъемлемой частью методического обеспечения. Предложенная нами компьютерная игра по теме «Современные деньги в экономики»проводится в компьютерном классе. Она называется «Магнат отелей», системные требования игры : PII-600, 64M RAM , Windows XP ,DirectX 9.0.Информация об игре: оригинальное название: Hotel Mogul; год выпуска: 2009; жанр: arcade; разработчик: Alawar Entertainment; издатель: Alawar Entertainment; язык интерфейса: русский; платформа: PC; размер: 80 mb.

Она помогает реализовать на уроке следующие задачи: воспитать экономическое решение, способствовать развитию стратегических навыков, научить зарабатывать деньги, развить быстроту реакции в принятии экономических решений.

В процессе игры ученики рассаживаются за персональные компьютеры в классе. Далее проходит знакомство с игрой.

Рассматриваемая нами игра называется «Магнат отелей» (рис.1), она непосредственно связана с экономикой. Ребятам предстоит познакомиться с главной героиней игры Линет. Которая являлась хозяйкой строительной компании, но в результате махинаций со стороны партнеров, она потеряла всё. Но у неё остался опыт и желание заработать деньги. Она планирует открыть новую строительную компанию, а ребята должны ей в этом помочь.

Рис.1.

Ученикам предстоит занять пост директора по развитию компании Golden и наладить процесс строительства сети новых отелей и кафе. Начинать придётся с самого малого, но уже через несколько уровней ваша компания вырастет в крупную строительную корпорацию.

Рис.2.

Главной задачей будет являться наем рабочих, закупка строительных материалов, подбор наиболее экономически выгодных мест для строительства, а затем непосредственно и само строительство объектов. Так как капитал будет небольшим на начало игры, придется экономить и просчитывать материальное положение компании. Для получения прибыли необходимо расширять зоны влияния и вытеснять конкурентов. Каждый уровень игры - это задача, которую необходимо выполнить: заработать определенное количество денег, выполнить поручения и задания, которое обеспечат вам дальнейшее успешное развитие. Действовать нужно быстро, но не забывать экономическую составляющую, т.е. просчитывать всё до мелочей. Если справиться с заданием во время, то можно получить дополнительные очки, существенно пополнить свой банковский счёт, а так же возможности для дальнейшего развития бизнеса.

После завершения игры, выявляются успешные директора компании, которые добились наиболее значительных результатов в игре. Они поощряются дополнительными баллами.

Теория денег и накопления капитала традиционно сложно воспринимается учащимися. Эта игра позволяет закрепить знание таких категорий, как «деньги», «капитал», «прибыль», «конкуренты».

Дидактические игры являются наиболее эффективными в экономическом образовании учащихся. Обучение в деятельности, в игровой непринужденной обстановке гуманизирует учебный процесс, способствует развитию и воспитанию школьников, активизирует их познавательный интерес. Дети счастливы, когда утром с радостью идут в школу, а после школы - домой, на игровые площадки, в клубы и центры по профессиональным интересам.

Литература

1. Панфилова А.П. «Игротехнический менеджмент»- Спб: ИВЭСЭП «Знание» 2003 г.
2. Сластёнин В.А.»Педагогика». Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М- издательский центр «Академия».
3. http://www.maxiwarez.ru/games/208680-magnat-otelej-hotel-mogul

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

О.И.Рязанцев

(**Научный руководитель:** доцент Н.Е. Радченко)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Одним из приоритетных направлений исследований студентов, имеющих место на кафедре Теории и методики профессионального образования и общетехнических дисциплин Славянского-на-Кубани государственного педагогического института – это обоснование возможностей и практической реализации альтернативных источников энергии.

Одним из решений проблемы выбора альтернативного источника энергии стало использование Интернет-ресурсов, доступных по данной тематике. В первую очередь это касается использования возможностей поисковых систем Яндекс, Google, Rambler, Bing, Yahoo!, Mail.ru.

Анализ бесплатной информации, доступной с помощью выше перечисленных поисковых систем, показал, что в качестве альтернативных источников может рассматриваться энергия биомассы, геотермальная, ветровая, солнечная и гидроэнергия.

Актуализация поиска информации с использованием технических возможностей поисковых систем Интернета, где основным критерием выбора является изучение технологий, использующих источники энергии, не загрязняю-

щие окружающую природу, привела к таким результатам. На первом месте здесь находятся энергия вера, солнечная энергия, а также энергия, источником которой является разность летних температур воздуха и грунтовых вод.

Предпосылками для изучения двух выше перечисленных альтернативных источников энергии является тот факт, что Краснодарском крае солнечная активность значительно выше, чем в любом другом регионе России. Кроме того, в некоторых районах, например в районе г. Новороссийска, имеют место частые и длительные, имеющие высокую скорость воздушных потоков ветры. Возможность использования энергии ветра рассматривается учёными периодически уже длительное время.

Один из рассматриваемых альтернативных источников энергии изучался в СГПИ как одно из направлений работы студенческого научного общества кафедры Теории и методики профессионального образования и общетехнических дисциплин под руководством доцента А.И. Зиновьева. В процессе проводимой в течение 2008-2009 г.г. научной работы изучались такие темы, как «Выбор и обоснование способа кондиционирования воздуха в условиях восточного побережья Азовского моря» и «Использование особенностей грунтов восточного побережья Азовского моря при создании альтернативных систем кондиционирования воздуха».

Проблема выбора альтернативного источника энергии, интересная сама по себе, возникла снова в связи с использованием капельного орошения на пришкольном участке, основанном на поступлении воды малыми дозами в прикорневую зону растений, когда количество и периодичность подачи воды регулируется в соответствии с потребностями растений. При этом вода поступает ко всем растениям равномерно и в одинаковом количестве. Использование капельного орошения позволяет значительно уменьшить затраты энергии на проведение поливов. Малый расход воды обеспечивает экономию энергии и уменьшает протяжённость трубопроводов. Основным устройством, потребляющим энергию при капельном поливе, является насос.

Рассмотрим практические задачи, связанные с разработкой конструкции, проведении практической проверки эффективности установки капельного орошения, использовании установки на пришкольном участке для последующей эксплуатации.

Разрабатывая конструкцию нашей установки, выделим основные части. Установка капельного орошения состоит из: водяного насоса либо двигателя с помпой, источника электропитания установки, системы трубопровода, обеспечивающего доступ воды к растениям.

Выбор насоса остановим на погружном насосе, работающем от напряжения 12 вольт, так как существует ряд преимуществ, позволяющих использовать данный насос в установке капельного орошения (приложение 1). Характеристики насоса:

- Производительность: 1400 литров в час.
- Напряжение: 12 вольт/1,8А.
- Высота напора: 3 метра.

- Диаметр присоединительного патрубка: 3/4 дюйма.

Насос произведен из высококачественного термостойкого пластика, оснащен двигателем, имеющим корпус из нержавеющей стали. Конструктивной особенностью является очень низкий, почти не заметный, уровень шума.

Так как оптимальным в наших условиях источником энергии выбрана солнечная энергия, то подразумевается использование солнечных батарей в виде преобразователя солнечной в электрическую энергию для питания насоса. Солнечные батареи - идеальный вариант для производства дешевой электрический энергии, а солнечный коллектор может решить проблему отопления и теплоснабжения. Достаточно низкая себестоимость и маленькие размеры солнечных батарей способствуют их активному применению. Принцип их действия основан на физических свойствах полупроводников, способных преобразовывать энергию света в электрическую энергию. Солнечные батареи состоят из многочисленных фотоэлементов, соединённых последовательно или параллельно, в зависимости от параметров получаемой энергии. Полученная электрическая энергия накапливается в аккумуляторных батареях и используется по мере необходимости. Современные технологии позволяют использовать солнечные батареи для производства электроэнергии даже в пасмурные дни, круглый год. Малые габариты подобных электростанций позволяет устанавливать их на крыше дома, что позволяет избежать потерь электроэнергии при транспортировке. Мощность таких батарей вполне может обеспечить потребности в электроэнергии любого дома. 25-летний срок эксплуатации солнечных батарей подтверждает эффективность данного метода и его рентабельность. Для питания насоса, работающего от постоянного напряжения 12 вольт, размеры солнечной батареи будут следующими: 550x1185x38, длина ± 5мм, ширина ± 5мм, толщина ± 3мм. Мощность такой солнечной батареи 85 ватт, напряжение при максимуме мощности 19 вольт.

Литература

1. Источники энергии. Факты, проблемы, решения, М., Наука и техника, 1997.
2. sadogorod-luna.
3. http://www.powerinfo.ru/solar-cell.php
4. http://www.rodniki.bel.ru/dom/elgen_obzor01.htm

ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «СИСТЕМЫ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ПАРАМЕТРЫ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

Ю.В. Савицкая

(**Научные руководители:** доцент У.А. Чернышева, , доцент А.Н. Чернышев)

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

С 2005 года при финансовой поддержке Международного банка реконструкции и развития в России реализуется проект «Информатизация

системы образования».

Информатизация образования — это не только установка компьютеров в школе или подключение к сети Интернет. Это, прежде всего, процесс изменения содержания, методов, организационных форм общеобразовательной подготовки школьников на этапе перехода школы к жизни в условиях информационного общества.

Информатизация школы вызвана необходимостью использования больших объемов информации во всех сферах деятельности школы, с одной стороны, и невозможностью формирования и обработки информации с помощью традиционных технологий и средств связи, с другой стороны. Кроме того, для развития человека приобретают значимость умение собирать необходимую информацию, умение выдвигать гипотезу, делать выводы и умозаключения, использовать для работы с информацией новые информационные технологии.

Решению задач с параметрами в школе уделяется очень мало внимания, а практика вступительных экзаменов далеко оторвалась от школы. Велика разница между требованиями, которые предъявляет к своему выпускнику школа, и требованиями, которые предъявляет к своему поступающему вуз.

Очевидно, одним из способов устранения указанной проблемы может быть издание электронной продукции, посвященной трудным вопросам школьной математики, важным для поступления в вуз, но не рассматривающимся, по разным причинам, в школьном курсе.

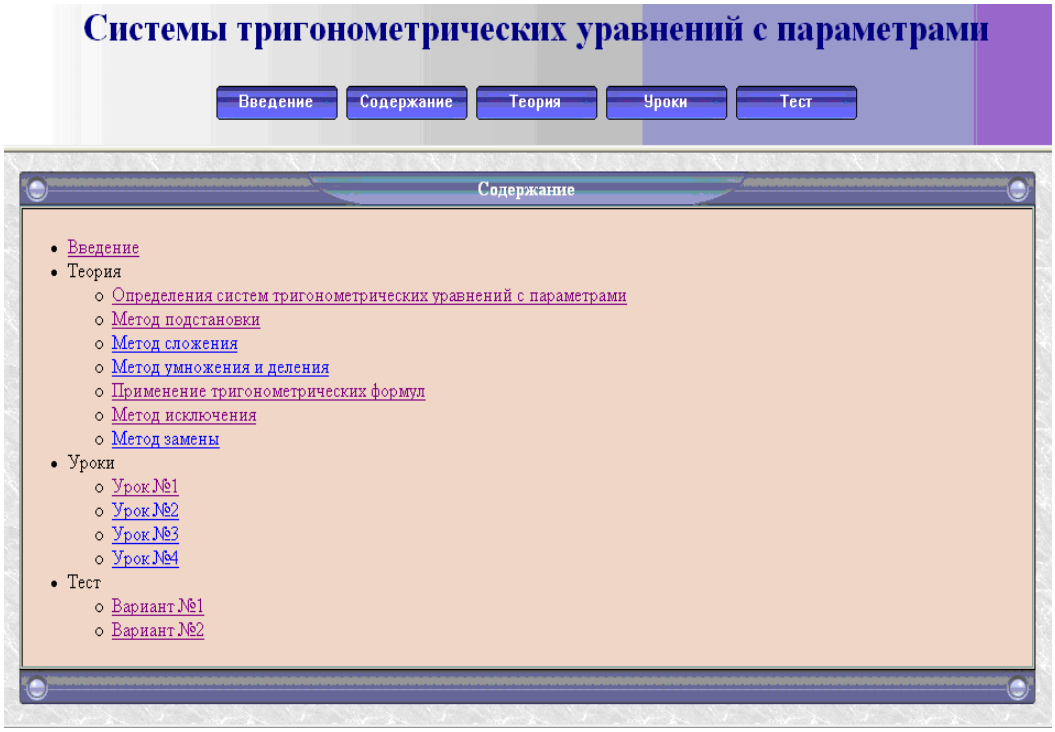


Рис.1.

В связи с этим был разработан электронный учебник по теме «Системы тригонометрических уравнений с параметрами», как одной из самых сложных и интересных тем школьной математики.

По данному электронному учебнику можно самостоятельно изучить данную тему, закрепить материал, а так же проверить себя, пройдя тест, и тем самым устранить пробелы в знаниях и подготовится к вступительным экзаменам. Он может быть полезен не только абитуриентам, слушателям подготовительных курсов, учащимся старших классов, но и учителям математики, студентам физико-математических факультетов вузов.

Использование электронного учебника на уроках позволяет:

- улучшить эффективность и качество образования;
- повысить мотивацию обучаемых;
- усилить самостоятельность обучаемых;
- изменить характер взаимодействия учителя и учащегося;
- объективно оценивать знания обучаемых;
- повысить качество наглядности.

К неоспоримым достоинствам электронного учебника следует отнести:

1. возможность адаптации пользовательского интерфейса к индивидуальным запросам обучаемого;

2. возможность использования дополнительных средств (анимация, звуковое сопровождение) воздействия на обучаемого позволяет последнему быстрее осваивать и лучше запоминать учебный материал;

3. возможность простого и удобного «механизма передвижения» в пределах электронного учебника;

4. возможность встроенного автоматизированного контроля уровня обученности учащегося, и на этой основе автоматический выбор соответствующего уровню знаний слоя электронного учебника;

5. возможность интерактивного взаимодействия между учащимся и элементами электронного учебника.

При работе с электронным учебником самостоятельность школьников в приобретении знаний не может носить пассивный характер. Учащиеся с самого начала должны быть вовлечены в активную познавательную деятельность. Во время работы с электронным учебником школьники должны прежде всего научиться приобретать и применять знания, искать и находить нужные средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией. Этому способствует организующая роль учителя на уроке. Учителю необходимо использовать возможности, предоставляемыми современными образовательными технологиями (метод проектов, обучения в сотрудничестве, исследовательский метод, проблемный метод).

Структура электронного учебника по теме «Системы тригонометрических уравнений, содержащих параметры», включает в себя:

1. Пункт меню **«Введение»**.

Рассказывается об актуальности изучаемой темы, о возможностях учебника, дается краткая характеристика каждого раздела. Его цель — вызвать мотив деятельности и объяснить, как следует работать с электронным учебником.

2. Пункт меню **«Содержание»**.

В нем представлен список всех параграфов курса. Этот список поддерживается гипертекстом, обеспечивает навигацию по темам и возможность вернуться к раннее открытому параграфу.

3. Пункт меню **«Теория»**.

Содержит определения систем тригонометрических уравнений с параметрами и основные методы решения данного вида систем с примерами, среди них много примеров повышенной сложности. Данный раздел будет полезен и учителям, желающим углубить свою математическую подготовку по рассматриваемой теме.

4. Пункт меню **«Уроки»**.

Основной курс изучения темы «Системы тригонометрических уравнений, содержащих параметры» рассчитан на 4 урока. Первый урок посвящен решению систем тригонометрических уравнений с параметрами методами подстановки, исключения, сложения и вычитания, второй урок — решению систем тригонометрических уравнений с параметрами применением тригонометрических формул, третий урок - решению систем тригонометрических уравнений с параметрами методом умножения и деления, четвертый урок — обобщает ранее изученные методы решения систем тригонометрических уравнений с параметрами.

Каждый урок содержит как разобранные решенные примеры, так и задания для самостоятельной и домашней работы. В случае возникновения затруднений в решении представленных заданий, учащийся может просмотреть разобранное решение каждого задания. Также приведены ответы к заданиям, позволяющие учащемуся проверить себя.

5. Пункт меню **«Тест»**.

Для проверки уровня усвоения знаний и умений учащихся по теме «Системы тригонометрических уравнений, содержащих параметры», предусмотрен тест, который охватывает все рассмотренные методы решения данного вида систем. Разработано 2 варианта по 6 заданий закрытой формы на выбор одного правильного ответа из 4.

Пункты меню «Теория», «Уроки», «Тест» предназначены для формирования определенных знаний, умений и навыков, состоят из шагов, разделов и обеспечивают постепенное обучение, закрепление, усвоение учебного материала, самоконтроль, контроль и оценку выполнения заданий.

Главными достоинствами данного электронного учебника является доступность, наглядность, простота применения, активная самостоятельная работа обучающегося и контроль усвоения. Он не ограничивает учителя в использовании других определений, теорем и примеров, их можно вносить по мере надобности, не изменяя основную программу.

РОЛЬ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

И.В. Сакоренко, Е.А. Федоренко

(**Научные руководители:** профессор Л.А. Обухова, профессор А.В. Могилев)

МОУ гимназия им. академика Н.Г.Басова при Воронежском государственном университете, г. Воронеж

Проблема профессионального самоопределения в современных условиях затруднено рядом новых обстоятельств. Это, с одной стороны, социально-экономические условия, с другой – психолого-педагогические.

Учитывая преобразования в обществе, связанные с информатизацией, и следуя Концепции модернизации российского образования и Концепции профильного обучения, можно сделать вывод, что педагогическая поддержка старшеклассников в период профессионального самоопределения является важным условием на пути качественных изменений в области профессий ИТ-сферы. В образовательных заведениях разного уровня, вопрос педагогической поддержки профессионального самоопределения личности должен решаться в различных аспектах. При определении аспектов педагогической поддержки профессионального самоопределения в ИТ-сфере необходимо учитывать влияние системообразующих факторов.

Одним из важнейших условий эффективного профессионально-личностного становления будущих студентов в процессе профессионального обучения является их познавательная активность. Ее формирование - длительный процесс, который начинается в период обучения в школе. В этой связи актуальной задачей является развитие у старшеклассников потребностей постоянного совершенствования полученных знаний, овладения умениями ведения самостоятельной познавательной деятельности. Анализ исследований позволил определить познавательную самостоятельность старшеклассников как качество личности, включающее единство их целеустремленности, способностей и умений своими силами осуществлять познавательную деятельность, т.е. самостоятельно овладевать знаниями, умениями и навыками для решения задач, значимых для субъекта как члена общества. В таком аспекте познавательная самостоятельность представляется как система внутренних образований и их внешнего проявления – практических действий по осуществлению старшеклассниками самостоятельной познавательной деятельности. Активизация самостоятельной познавательной деятельности старшеклассников становится ключевым фактором развития познавательной самостоятельности и одновременно важнейшим условием реализации поставленных ими целей, источником и способом саморазвития школьников старших классов, основой их дальнейшего успешного обучения в вузе.

Так, одним из основных условий познавательной активности старшеклассника – будущего специалиста является его творческая деятельность, на-

правленная на получение достоверных знаний о предмете, на стремление к самостоятельному поиску решений поставленной познавательной задачи, имеющей учебный, теоретический или практический смысл, путем анализа и мобилизации имеющихся знаний.

Достижение целей по активизации познавательной деятельности старшеклассников обеспечивается обстановкой в учебном коллективе, его самостоятельностью, состязательностью в овладении новыми знаниями, а также достигается с помощью педагогических условий, направленных на эффективное овладение знаниями. Таким образом, в процессе обучения необходимо создать педагогические условия, которые представляют совокупность объективных возможностей, связанных с организацией учебного процесса, содержанием и методами обучения, способствующими повышению эффективности познавательной самостоятельности будущих специалистов. Особое значение для активизации познавательной самостоятельности старшеклассников имеют методы усиления мотивационно-волевой составляющей познавательной деятельности старшеклассников в условиях межпредметной интеграции иностранного языка и информатики.

Поэтому методом активизации самостоятельной познавательной деятельности старшеклассников в процессе формирования профессионального самоопределения стал цикл интегрированных уроков английского языка и информатики с использование различных средств ИКТ.

Психолого-педагогический эксперимент проводился в двух группах – контрольной и экспериментальной. При этом в одной из них (экспериментальная группа, 18 человек) уроки информатики и английского языка проводились в условиях межпредметной интеграции. В другой (контрольная группа, 17 человек) данные уроки проводились в традиционной форме.

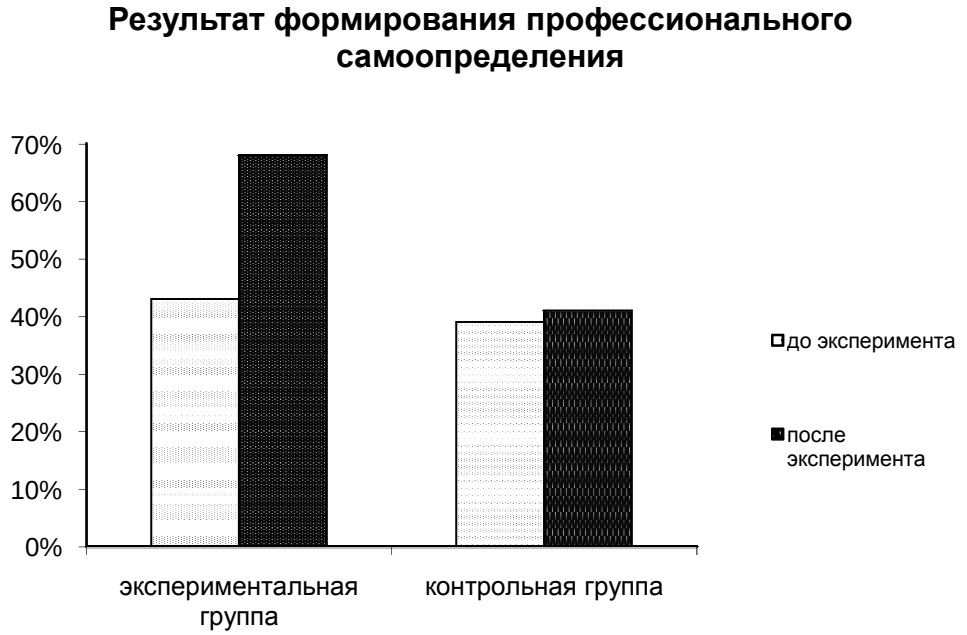


Рис. 1.

Результатом поэтапного формирования профессионального самоопределения старших школьников являлось: повышение мотивации к

выбору профессии, связанной с информационной сферой и иностранным языком (английским), наличие личного профессионального плана каждого школьника.

Таким образом, вышеизложенные методы активизации познавательной активности в процессе формирования профессионального самоопределения носят положительную динамику.

Дальнейшая разработка данной проблемы, позволит выявить дополнительные педагогические условия для формирования профессионального самоопределения связанного с информационной сферой и иностранным языком (английским).

Литература

1. Лернер И.Я. Критерии уровней познавательной самостоятельности учащихся // Новые исследования в педагогических науках. – М.:Педагогика, 1971. - №4. – С. 34.
2. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. – М.:Педагогика, 1980. – С. 26.
3. Бабанский Ю.К. Как оптимизировать процесс обучения. – М.: Просвещение, 1978. – 214 с.
4. Белоусова В.В. Профессиональное самоопределение школьников и студентов в сфере информационных технологий// Информатика и образование. – 2007. - №3. – С.105-106.
5. Бодрова Т. Формирование социально-трудовых компетенций: учреждение дополнительного образования детей в эксперименте по профильному обучению// Народное образование. – 2006. - №8. – С.142-147.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОДЕЖДЫ

С.А.Сауляк

(**Научный руководитель:** старший преподаватель О.В. Исаакян)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

В системе приоритетов содержания в образовательной области «Технология» первостепенное место занимает формирование личностного потенциала старшеклассников, начальная профессиональная подготовка, обеспечение готовности и социальной мобильности. Педагогическое пространство проявления образовательной функции предметной области «Технология» расширяется. Быстрое наращивание объёма знаний способствует быстрому устареванию полученных ранее знаний. Поэтому от каждого человека и всего общества требуется понимание необходимости постоянного процесса обучения как главной задачи современной жизни.

Современная психология ставит вопрос о независимости выросших детей

и конкретно - разграничивает поведенческую автономию (подробность и право молодёжи решать самостоятельно вопросы), эмоциональную автономию (потребность и право на личные привязанности, которые выбираются независимо от взрослых наставников), моральную и ценностную автономию (потребность и право на наличие собственных взглядов и убеждений) [1].

Старшеклассники начинают строить жизненные планы и сознательно задумываются над выбором профессии. Этот выбор диктуется не только ориентацией на жизненные требования, на сферу деятельности, в которой человек максимально полезен другим, как профессионал, но и выгодой, практической ценностью в конкретной ситуации общественного развития страны [4]. Исходя из вышесказанного, наиболее актуальными сегодня являются в современной педагогической науке вопросы активизации развития школьников. Реализация методов активизации учебной деятельности в обучении и развитии носят деятельностный характер и от качества учения, как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся общеобразовательных школ.

Основная проблема решения задачи повышения качества и эффективности учебного процесса – это проблема активизация обучения учащихся. Её особая значимость состоит в том, чтобы совершенствовать методы и организационные формы учебной деятельности, которые обеспечивают активную и самостоятельную теоретическую и практическую работу учащихся во всех звеньях учебного процесса.

Опираясь, на научные работы А.С. Выготского, российские психологи П.Я. Гальперин, Д.Б. Давыдов, Л.В. Занков, А.Н. Леонтьев, Н.А. Менчинская разработали теоретические основы учебной деятельности, наиболее благоприятно влияющие на развитие волевой, эмоциональной, интеллектуальной и мотивационной сфер личности, а также обеспечивающие её равностороннее воспитание [1; 4].

Наличие у школьников познавательных интересов способствует активизации мыслительной деятельности, росту их активности на уроках технологии, качеству знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности вызывает повышение эффективности обучения.

Среди многих идей, направленных на совершенствование и активизацию учебного процесса, определённое место занимает идея формирования познавательных интересов учащихся. Эта идея служит отысканию таких средств, которые привлекали бы к себе ученика, располагали бы его к совместной деятельности с учителем, активизировали бы его учение, а обучающая деятельность учителя, опираясь на опыт и интересы учащихся, на их устремления и запросы, значительно способствовала бы совершенствованию учебного процесса.

Такие педагоги и деятели, как А.И. Герцен, Н.И. Пирогов, К.Д. Ушинский, Л.Н Толстой, П.Ф. Каптерев, А.С. Макаренко, отводили ведущее место в учебном процессе именно интересу. В наше время проблемой активизации мыслительной деятельности школьников занимались такие учёные, как Г.И. Щукина, В.Н. Липник, А.С. Роботова, В.А. Филлипова, И.Г. Шапошникова, И.Я. Ланина, Н.М. Зверева. Эти учёные рассмотрели проблемы формирования

познавательных интересов во взаимосвязи с процессом становления личности школьника и проблемами совершенствования урока, систематизировали основные достижения педагогики по данной проблеме.[1; 4; 5]

Учителя технологии нередко ставят знак равенства между интересом и занимательностью. Занимательность относится не столько к психическому состоянию человека (каким является интерес), сколько к качеству вещей, предметов, явлений, воздействующих на интерес, возбуждающих его. Свойства эти проявляются в новизне, неожиданности, странности, несоответствии с прежними представлениями.

Занимательность и её роль в учебном процессе рассматривается и учителями, и учёными различно. М.А.Данилов, например, видел в занимательности роль побудителя школьника к учению; Б.П.Есипов рассматривал её как средство активизации учебной деятельности; Н.И.Гамбург использование занимательности считает средством повышения качества обучения. В исследовании Г.И.Щукиной занимательность - важный стимул возбуждения непосредственного интереса к предмету. [4]

Занимательность - внешний фактор, который не в состоянии обеспечить полного успеха деятельности. Но она может снять равнодушие, а это в работе по активизации мыслительной деятельности факт немаловажный.

Разнообразие занимательных форм обучения на уроках (игры-упражнения, состязания, конкурсы, «сигнальные карточки», живое, образное описание событий, эпизода, рассказ-задача, игры-путешествия, шарады, загадки, курьёзы, шутки, конкурс на быстрое отыскание ошибок и т.д.) создаёт положительный эмоциональный фон деятельности, располагает к выполнению тех заданий, которые считаются трудными и даже непреодолимыми. Занимательность особым образом окрашивает материал, делает процесс овладения знаниями более привлекательным, даёт пищу переживаниям. Рамки использования занимательности на уроке весьма подвижны.

Эффективные формы развития интереса к обучению технологии: дидактические игры, нестандартные уроки, использование на уроках компьютерных технологий, максимально способствуют активизации мыслительной деятельности учащихся и тем самым активизации процесса обучения.

Несмотря на то, что технические средства обучения активно используются в учебном процессе, они являются вспомогательным дидактическим средством. Определяющая роль в традиционном обучении принадлежит учителю технологии - интерпретатору знаний [5]. Общение учителя со старшеклассником составляет основу передачи информации, важной особенностью которой является наличие оперативной обратной связи.

Иная ситуация возникает с использованием компьютера в учебном процессе. Главной особенностью, отличающей компьютер от обычных ТСО, является возможность организации диалога учащегося с компьютером посредством различных компьютерных программ, он обладает возможностями хранения и оперативной обработки информации. Кроме того, есть возможность доступа к удаленным базам данных (электронным библиотекам) посредством сети Интернет, возможность передачи информации в любом виде и любого объема.

Появляется возможности оптимизации учебного процесса путем переноса его центра тяжести на самостоятельную работу старшеклассников, активизации этой деятельности и повышения ее эффективности и качества. Использование компьютерных технологий позволяет получать первичную информацию не только от учителя, но и с помощью различных обучающих программ, которые помогают учащемуся при определенной степени компетентности освоить ту или иную тему по изготовлению одежды. Кроме того, компьютер позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Следующим важным следствием применения компьютерных средств является использование инновационных методов обучения, которые носят коллективный исследовательский характер. Эти методы принимают активную форму, направленную на поиск и принятие решений в результате самостоятельной творческой деятельности [1].

Роль учителя по мере совершенствования технологий все более и более сводится к управлению учебным процессом, однако это не принижает его влияния в познавательной деятельности и не вытесняет его из учебного процесса.

В то же время активизация процесса обучения старшеклассников изготовлению одежды невозможна без преодоления определённых трудностей.

В основе активизации процесса обучения старшеклассников изготовлению одежды лежит определенная дидактическая концепция, основные положения которой можно сформулировать следующим образом.

1. Процесс активизации обучения старшеклассников изготовлению одежды строится в основном на самостоятельной познавательной деятельности учащегося.

Этот принцип определяет отношение субъектов процесса обучения и роль учителя технологии в учебном процессе. Конечно, личностное общение учителя и учащегося есть неоценимое качество классно-урочной системы обучения и его никогда не заменит общение ученика с любой, даже самой умной машиной. [4; 5]

Однако в такой педагогической ситуации определяющим является талант педагога, который в условиях массового обучения не имеет такого эффекта, как при индивидуализированном обучении.

Если же ставить целью максимальное раскрытие творческих способностей ученика, то необходимо создать такую образовательную среду, которая в максимальной степени способствовала бы этому. И здесь, прежде всего, необходимо обеспечить максимальный доступ учащегося к учебной информации. Современные средства и технологии позволяют это сделать.

Сейчас практически все школы города Славянска-на-Кубани имеют информационные ресурсы, обеспеченные средствами удаленного доступа посредством Интернет. В этом случае основным техническим средством обучения может стать компьютер, обучающие функции которого реализуются через компьютерные обучающие программы. Учитель технологии может сам разработать обучающую программу для старшеклассников по изготовлению одежды. Это позволит передать компьютерной программе педагогическую индивидуаль-

ность учителя технологии, то есть то, что в традиционной педагогике является основой педагогической школы.

Возникает первая трудность, создание компьютерных обучающих программ требует от учителя технологии определенных специфических знаний в области информационных технологий, кроме того компьютерная обучающая программа требует иной организации (структурирования) учебного материала по технологии изготовления одежды.

Роль учителя в этой учебной среде, представляющей собой море информации, средства доступа к ней и обучающие программы состоит в следующем: руководство учебным процессом, которое включает в себя консультирование старшеклассников на всех этапах учебной программы и контроль качества их знаний. При этом функция интерпретатора знаний, которая в традиционной дисциплинарной модели обучения принадлежит учителю, переходит в данной (информационной) модели к самому ученику.

В этом заключается вторая трудность, так как уровень знаний и личностных качеств у всех школьников различный, поэтому не все готовы к такой самостоятельности.

Следующая функция учителя - воспитательная. Образование - сложный и многогранный процесс развития профессиональных и личностных качеств, а "живое" общение в процессе воспитания личности - основа существования человеческого общества, которое не могут заменить компьютерные технологии.

2. Познавательная деятельность старшеклассника на занятиях по технологии изготовления одежды должна носить активный характер.

Активный характер обучения, основанного на компьютерных технологиях, тесно связан с принципом самообразования. Самообразование невозможно без активного участия учащегося в учебном процессе. Активное участие определяется, прежде всего, внутренней мотивацией, выраженной как желание учиться [2; 3]. В процессе активизации обучения изготовлению одежды с применением компьютерных технологий необходима активная познавательная самостоятельная мыслительная деятельность. Поэтому, при данном обучении необходимо использовать такие методы и технологии, которые способствуют умению самостоятельно добывать нужную информацию, вычленять проблемы и способы их рационального решения, критически анализировать полученные знания и применять их на практике и для получения новых знаний.

Согласно Лернеру и Скаткину, существует пять общедидактических методов, определяемых характером деятельности обучаемых: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский. Эти методы эффективно используется в традиционной педагогике [3; 4; 5]. Среди них особое место занимают продуктивные методы, основанные на активном участии ученика в учебном процессе.

3. Обучение старшеклассников на занятиях по технологии изготовления одежды должно быть личностно-ориентированным.

Понятие "личностно-ориентированное обучение" предполагает дифференциацию и индивидуализацию обучения в зависимости от психолого-педагогических свойств обучаемого.

Повышение эффективности учебного процесса на занятиях технологии по изготовлению одежды возможно только на основе индивидуализации учебно-познавательной деятельности. Такое персонифицированное обучение в условиях массового спроса возможно только на основе высоких технологий обучения, построенных на компьютерных средствах и технологиях.

Таким образом, обучение с применением компьютерных технологий приводит в конечном счете к изменению парадигмы образования [3], ядром которой является индивидуализированное обучение в распределенной образовательной и коммуникативной среде. И в этом отношении понятие расстояния и времени теряет первичный смысл: становится не важным, где находится источник информации - в соседней комнате или за океаном.

Исследование показало, что процесс обучения старшеклассников изготовлению одежды является трудоемким, сложным этапом в системе технологического образования.

Познавательная потребность и аналитико-синтетическая деятельность ведут к включению активирующих систем мозга, а решение познавательной проблемы и ответ на нешаблонный вопрос – к включению систем подкрепления. Всё это и обеспечивает эффективное и прочное усвоение материала.

Вместе с тем нельзя не отметить, что применение этих приёмов требует от учителя высокой квалификации и постоянного внимания к оценке результатов мыслительной деятельности учащихся. Поэтому нужна их постоянная оценка и коррекция со стороны учителя, что требует от него высоких профессиональных качеств. Использование компьютерных технологий как средств активизации процесса обучения старшеклассников изготовлению одежды даёт возможность шире, чем это позволяет учебная программа на уроках, проводить с учащимися различные виды работ по конструированию, моделированию и декорированию изделий, постоянно усложняя задания. Они позволяют знакомиться старшеклассникам с последними модными тенденциями в одежде на мировом рынке, новыми систем кроя, новыми методами обработки изделий, новыми способами декорирования и многим другим, что повышает и стимулирует познавательную активность школьников.

Литература

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология, 2 изд., - М: Просвещение, 1991. – 376 с.
2. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования : Проблемы и перспективы. - М.: Педагогика, 2007. 265 с.
3. Образцов П.И., Шляпцев С.Н. Научно-методические подходы к разработке компьютерных педагогических технологий на основе формирования системы динамических образов. Сб.научн. трудов ВИПС. - Орел, - 2006.
4. Кругликов Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: ИЦ «Академия», 2002. – 480 с.
5. Подласый И.П. Педагогика. В 2 кн. - М, 2002г.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧИ ПАСКАЛЯ О ОВАЛЬНЫХ КРИВЫХ НА ПРОЕКТИВНОЙ ПЛОСКОСТИ

О.И.Собачевская

(**Научные руководители:** доцент У.А. Чернышева, доцент А.Н. Чернышев)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

На сегодняшний день компьютерная графика является неотъемлемой частью жизни современного общества. Рекламные щиты, цветные журналы, спецэффекты в фильмах - всё это в той или иной мере имеет отношение к компьютерной графике.

Современная компьютерная графика используется практически в любой из областей человеческой жизни, особенно часто она находит применение при моделировании геометрических и трехмерных объектов. Сейчас подобные изображения можно увидеть везде, начиная от компьютерных игр и заканчивая системами моделирования в реальном времени.

Поиск новых образовательных технологий, повышающих эффективность учебного процесса в вузе, привел к необходимости создания обучающе-демонстрационной программы по теме «Иллюстрация задачи по теореме Паскаля» для студентов и преподавателей математических факультетов педагогических вузов.

Данная программа представляет собой демонстрационный проект, разработанный в среде Borland Delphi и предназначенный для наглядного иллюстрирования задачи по теореме Паскаля. Программа производит построение некоторой (шестой) точки овальной кривой проективной плоскости по заданным пяти точкам на основе теоремы Паскаля.

Программу можно запустить на исполнение как из среды Delphi, так и используя автономный исполняемый файл “project.exe”.

Главное окно программы условно состоит трех областей: рисования, области вывода формулировки задачи, управляющих кнопок (рис.1).

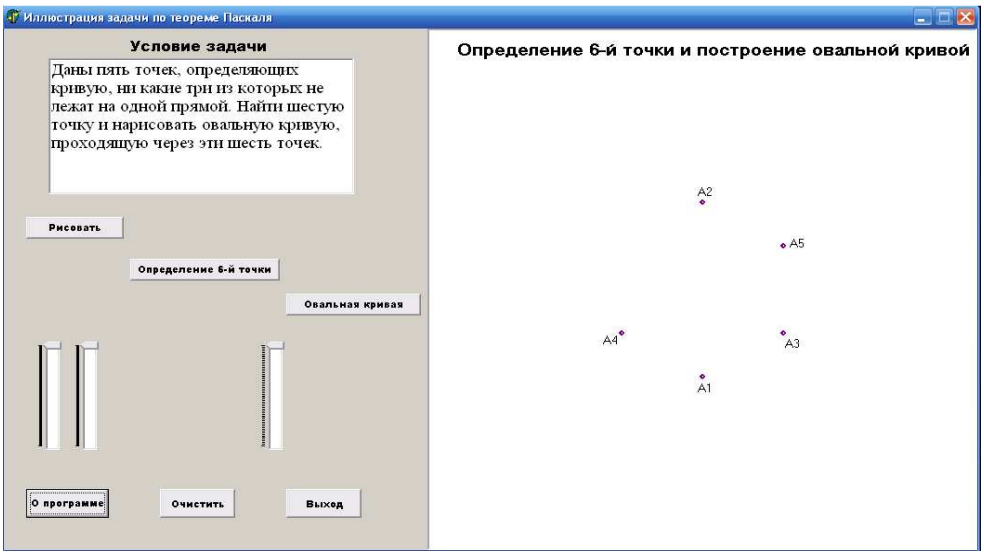


Рис.1.

Область построения состоит из компонента Panel и размещенного на нем компонента Image, на котором производится демонстрация решения задачи.

Область вывода формулировки задачи содержит условие задачи.

Управляющие кнопки представлены следующим набором: «рисовать», «определение шестой точки», «овальная кривая», «о программе», «очистить», «выход».

Программа позволяет пользователю самостоятельно менять взаимное расположение точек на плоскости. Это становится возможным благодаря компоненту TrackBar (рис. 2).

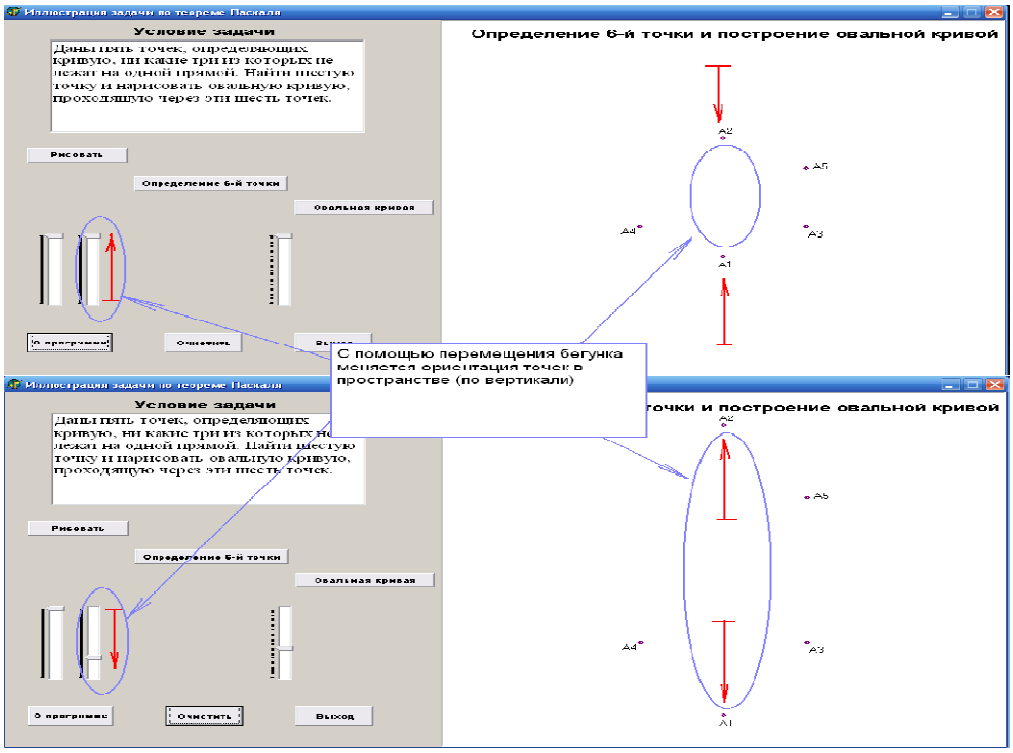


Рис.2.

На первоначальном этапе по щелчку мыши по кнопке «рисовать» происходит предварительное построение для определения шестой точки (рис.3.)

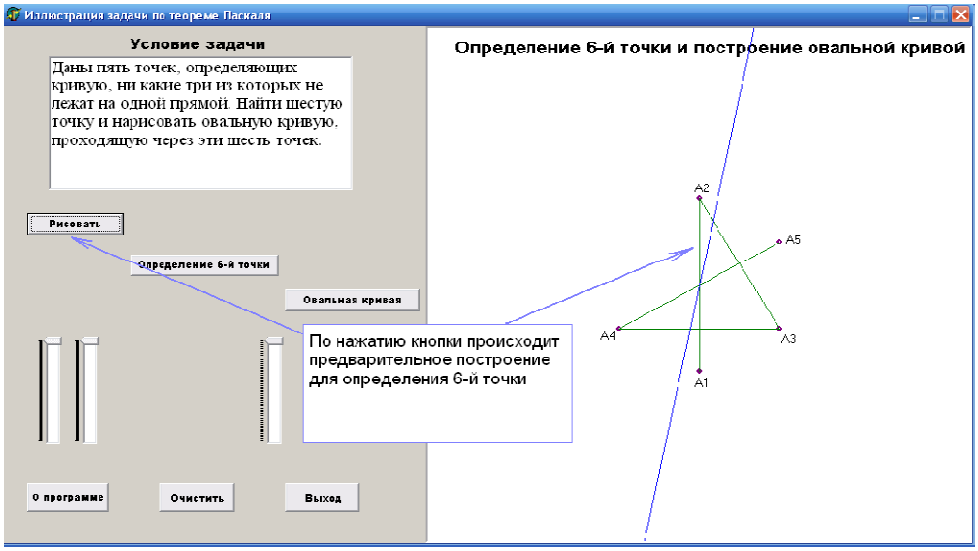


Рис. 3.

По нажатии кнопки «определение шестой точки», определяется шестая точка (рис.4).

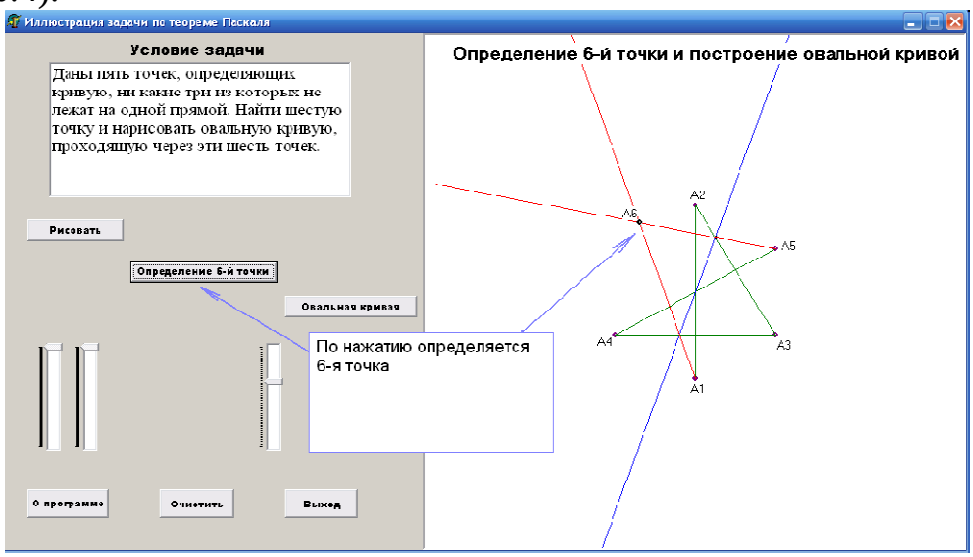


Рис. 4.

По нажатии кнопки «овальная кривая», строится овальная кривая (рис.5).

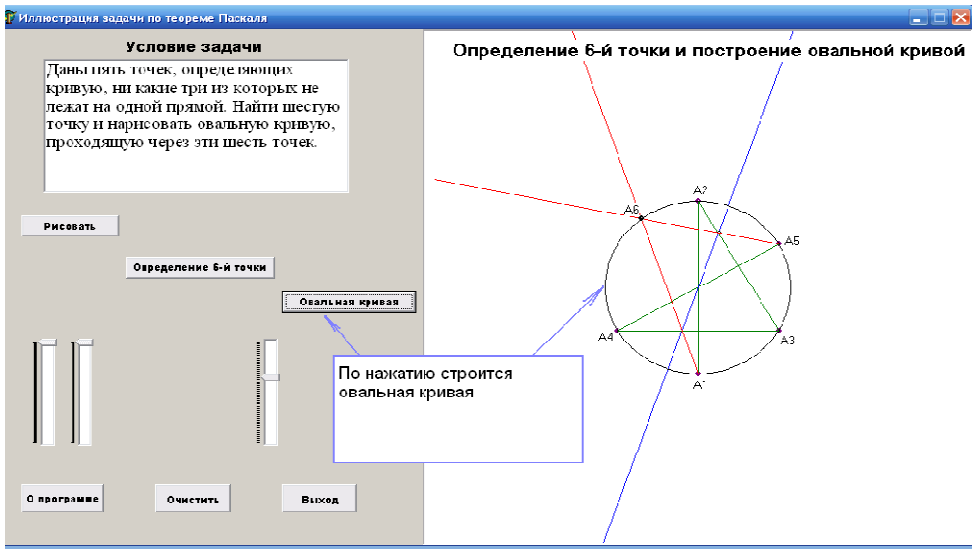


Рис. 5.

Кнопка «очистить» производит обновление области построения; кнопка «выход» закрывает программу.

Созданная компьютерная программа обеспечивает наглядное представление решения задачи по теореме Паскаля, позволяет лучше освоить учебный материал. Она может демонстрироваться преподавателем на лекции и практических занятиях; использоваться студентами в качестве демонстрационного проекта. Такая форма усвоения учебного материала показывает также будущим учителям возможность использования компьютерных технологий при обучении геометрии.

Литература

1. Андреева Е. В. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина — М.: БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2005. — 328 с.
2. Архангельский А. Я. Программирование в Delphi 7. – М: ООО «Бином-Пресс», 2003. – 1152 с.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА

Г.Л. Абдулгалимов, И.П. Сухобокова

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

В настоящее время мы переживаем этап бурного развития цифровой электроники и перехода общества к информационному типу. Все больше в различных обстоятельствах жизни мы наблюдаем взаимоотношения, представленные в электронной форме.

Электронные формы взаимоотношений из поля профессиональной деятельности соответствующих специалистов проникают во все области жизнедеятельности человека. Современная молодежь, школьники и через них, их родители, массово приобщаются к использованию электронных форм: общение через Интернет, оплата через электронные платежные системы, приобретение авиа и железнодорожных билетов в электронном виде, покупка товаров через интернет-магазины и многое другое. В этих условиях остро встают вопросы информационной культуры и культуры информационной безопасности.

Школьники, начиная со средней школы, реально работают с различными формами электронных регистраций, вводом паролей, ключей и PIN–кодов. В школьных столовых вводятся автоматы, позволяющие школьникам с помощью карт оплачивать завтраки и обеды. Таким образом, исключается возможность траты карманных денег на другие цели.

Кроме того, в современном мире наблюдается определенный хаос и бесконтрольность многих информационных процессов, особенно рекламного характера, которые могут привлечь школьника в нежелательные финансовые затраты или причинить ему нравственно-психологический урон. Все больше появляется салонов, в которых организаторы под видом торговли электронным товаром – текстами анекдотов, гороскопов и т.п. – проводят азартные игры. Психологи бьют тревогу: катастрофически быстро растет число школьников, попадающих в пагубную зависимость от игровых автоматов.

Приобщение к азартным играм начинается с детского возраста путем видеоигр - детского казино на дому. В видеоиграх выигрышем является каждый бонус, дающий "дополнительную жизнь", успешное прохождение одного уровня дает игроку пропуск на следующий уровень, а удачное завершение всей игры - звание победителя. При этом деньги пока еще не используются, риск лишь виртуальный, за счет идентификации с героем.

В последние годы, в связи с развитием Интернета, появилась новая зависимость - Интернет-аддикция. Она развивается у 25 % пользователей в течение первого полугодия и у 58 % - в течение второго полугодия. В эту аддикцию

входит: пристрастие к компьютерным играм, патологическая привязанность к опосредованным Интернетом азартным играм, онлайновым аукционам или электронным покупкам, поглощенность виртуальным общением и блуждание в удаленных базах данных в поисках новой информации.

Ребенок, попавший в зависимость от Интернета, воспринимает компьютерную игру как вызов своим способностям, она требует от него высокого уровня умений, большой мобилизации, концентрации внимания, скорости реакции. У него возникает ощущение перехода в другое измерение, нарушается чувство времени, снижается интерес к окружающей реальности. Он пропускает обычное время приема пищи, мало спит, уделяет недостаточное внимание своему внешнему виду и личной гигиене. У него появляются головные боли и боли в спине, сухость глаз, изменяется характер сновидений.

У 65 % детей развивается феномен "воображаемого друга" (сверстников, животных, всевозможных придуманных существ), при этом реальное общение сводится к минимуму. Они посвящают своему увлечению все свободное время, тратят карманные деньги на покупку очередного компакт-диска или модернизацию компьютера. Попытки взрослых ограничить время, проводимое ребенком за компьютером, вызывают у него бурный протест; вынужденный простой сопровождается чувством скуки и опустошенности. Ребенок запускает учебу, начинает пропадать у знакомых, имеющих компьютер, невзирая на растущее недовольство хозяев и запрет собственных родителей.

В условиях роста возможностей и свободы личности в информационном обществе остается едва ли не исключительный механизм регуляции поведения человека – его собственная культура – информационная культура личности.

Система образования формирующегося информационного общества призвана решать принципиально новую глобальную проблему, связанную с подготовкой человека к жизни и деятельности в совершенно новых для него условиях информационного мира.

Для решения этой задачи в образовании необходим педагог, владеющий целостной информационной культурой, реализующей обучение, развитие и воспитание новых членов информационного общества.

Часто, именно учитель информатики, является единственным в школе (возможно даже в своем небольшом населенном пункте) дипломированным специалистом в области информационных технологий и несет на себе дополнительную нагрузку в школе по решению вопросов информатизации образования и формированию всеобщей информационной культуры в учебном заведении.

Учителя информатики в формирующемся информационном обществе играют особую роль в вопросах национальной безопасности в информационной сфере - они формируют первичные навыки информационной деятельности детей, начиная от умений и этики использования «чужих» информационных ценностей и заканчивая принципами создания собственных ресурсов и программ. Компетентный учитель обязан являться эталоном субъекта безопасной информационной деятельности и при этом обращать внимание учащихся на вопросы информационной безопасности во всех аспектах: юридических, психологических, социально-исторических, педагогических, программно-технических.

Проблема заключается в том, что с одной стороны, в федеральных компонентах государственных образовательных стандартов и программ для студентов педагогических вузов по специальности «Учитель информатики» нет отдельного предмета «Информационная безопасность». Также не до конца обоснованы и сформированы требования к уровню подготовки будущих учителей информатики в области информационной безопасности. С другой стороны, обязательный минимум содержания образования по информатике, рекомендованный Министерством образования РФ, включает изучение вопросов информационной безопасности лишь обзорно.

Информационная безопасность - это важная отрасль прикладной и теоретической информатики и, по логике, должна занимать одно из базовых мест в предметной подготовке учителей информатики и в школьном курсе информатики.

На наш взгляд, главная задача современного школьного образования – формирование именно культуры информационной безопасности, а не технические и предметные знания в этой области.

Изучение вопросов информационной безопасности в школьном курсе информатики возможно в виде элективных курсов.

Элективные курсы должны включать в себя элементы: физиологии, психологии, социологии, культурологии, безопасности жизнедеятельности, физики, математики, информатики и электронной техники, криптографии, теории информации, электронных и информационных угроз, PR, рекламы, электронного бизнеса и менеджмента, перспектив развития информационного общества.

Подобные курсы носят интегративный характер, т.к. в них представлена естественная реализация межпредметных связей с другими дисциплинами. Реализация межпредметных связей позволяет увидеть одни и те же предметы, явления или процессы с разных точек зрения, получить целостное представление о мире, охватить все свойства и связи изучаемых объектов.

Содержание элективных курсов по вопросам информационной безопасности включает изучение занимательных разделов информатики, на изучение которых в рабочих программах, как правило, закладывается не слишком много времени. Это решение комбинаторных задач, задач, связанных с криптографией, парадоксальных логических задач, что вызывает живой интерес учащихся и создает мотивацию к изучению данных курсов.

У школьников происходит развитие логического мышления путем решения нестандартных задач (задач, имеющих много вариантов решения или не имеющих алгоритма для решения), развитие дискретного математического мышления в процессе углубленного изучения информатики через элементы теории графов, развитие способностей к концентрации внимания, к логическим рассуждениям, к созданию зрительных образов, умению принимать верные решения, ясно и творчески мыслить.

Таким образом, если перепроектировать методическую систему преподавания информатики в школе, частичным преобразованием целей, содержания и организационных форм, то у школьника можно сформировать культуру информационной безопасности, как составляющей общей культуры развития личности, в условиях информационного общества.

ТЕХНИКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРОЕКТОРА

М.А. Терентьева, В.В. Фесенко

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

В начале XXI века большую роль в учебном процессе стали играть новые технические аудиовизуальные средства обучения. К такого рода аудиовизуальным средствам относится и мультимедийный проектор. Как техническое устройство мультимедийный проектор преобразовывает сигналы, поступающие к нему от CD, DVD,TV аппаратов и компьютера выводит полученную информацию на экран. Мультимедийный проектор позволяет использовать любые программные продукты в работе с большой аудиторией.

Например:

- Пользоваться любыми компьютерными приложениями;
- Использовать на занятиях как видеофрагменты так и видеозаписи;
- Производить презентацию и демонстрировать ее на доске для всей аудитории;
- Использовать на занятии материалы глобальной сети Интернет.

Применение проектора в учебной деятельности позволяет увеличить уровень наглядности учебного процесса, что немало важно для повышения мотивации и привлечения дополнительного интереса к изучаемому материалу.

В тоже время осуществляется обратная связь аудитории с педагогом по средствам компьютера, проводится оценка самостоятельной работы учащегося всей аудиторией, используются различного рода демонстрации учебных проектов.

Эффективная работа с проектором и самого проектора зависит от его устройства и возможностей. Зная технические характеристики аппарата можно подобрать для учебного процесса тот, что будет в полной мере соответствовать требованиям предполагаемых работ.

Как и оверхед-проектор, мультимедийный аппарат создает изображение с помощью мощной проекционной лампы и встроенного в проектор электронно-оптического модулятора, управляемого видеоадаптером ПК, а посредством оптической системы проецирует на внешний экран полученное изображение. Основным отличием мультимедийного проектора от оверхед-проектора является конструкция модулятора и способы построения и переноса изображения на экран.

В зависимости от конструкции модулятора проекторы бывают следующих типов: TFT-проекторы, использующие технологию на жидких кристаллах, далее именующиеся как LCD-проекторы (Light Cristal Distantion) и полисиликоновые проекторы DMD/DLP-проекторы.

В зависимости от способа освещения модулятора мультимедийные проекторы подразделяются на проекторы **просветленного и отражательного типов.**

В TFT-проекторах, являющимися проекторами просветленного типа, в

качестве модулятора используется малогабаритная цветная активная ЖК-матрица, выполненная по технологии TFT. Размер матрицы приблизительно схож с размерами спичечного коробка.

Полисиликоновые проекторы также относятся к проекторам просветленного типа ЖК матрица разложена по цветам. Такие проекторы отличаются в работе надежностью и долговечностью. Три матрицы работают менее напряженном тепловом режиме, чем одна. Благодаря этому полисиликоновые проекторы можно использовать при проецировании изображения на большой экран в таких помещениях как конференц-залы и кинотеатры. Они обеспечивают высокое качество изображения, яркость и насыщенность цветов, по сравнению с другими проекторами.

ЖК-проекторы **отражательного типа** предназначены для работы в больших аудиториях и отличаются по принципу действия: модуляции подвергается не проходящий, а отраженный световой поток. В настоящее время к таким проекторам относят DLP- проекторы.

В DLP-проекторах **отражательного типа** излучение источника света модулируется изображением при отражении от матрицы. В качестве отражающей поверхности используется матрица, состоящая из множества электронно-управляемых микрозеркал, размер каждого из которых около 1мкм. Микрозеркало имеет возможность отражать падающий на него свет либо в объектив, либо поглотитель, что определяется уровнем поданного на него электрического сигнала. При попадании света в объектив образуется яркий пиксел (единица изображения) экрана, а в поглотитель - темный.

Преимущества проекторов DLP проекторов составляют: отсутствие пиксилизации изображения, глубокая детализация изображения, естественная цветопередача и хорошая передача видеоизображения. Тем не менее свои преимущества есть и у LCD проекторов. К ним относят: хорошее качество выведенного на экран компьютерного изображения, высокий цветовой поток, цветовая насыщенность, возможность подключения различных внешних источников. Резкое и сфокусированное изображение.

К недостаткам же проектора можно отнести «радужный эффект»(мерцание ряда оттенков, что проявляются при перемещении фокуса с одной части изображения экрана на другую: сопровождается сильной головной болью, усталостью глаз; возникает не у всех людей).

Недостатки LCD проекторов такие как: видимая пиксилизация, мерцание неисправных пикселов, «эффект сетки»(рассматриваемое изображение кажется таким, будто смотришь на него через мелкую сетку).

Важную роль играет мультимедийный проектор и в работе с интерактивными электронными досками. Ведь изображение на эту доску от любого источника передается при помощи мультимедийного проектора. Поэтому качество изображения на доске будет целиком и полностью зависеть от того, через какой проекционный аппарат оно будет передано на экран.

Главной особенностью мультимедийных проекторов называют световой поток. Чем выше показатель светового потока, тем выше мощность световой лампы проектора и тем меньшее затемнение нужно аудитории для предстоящей

работы. А это очень важно для подготовки занятий, где проектор будет являться главным техническим средством обучения. Чем меньше затемнение аудитории, в которой проводится занятие, тем проще вести учебный процесс, не теряя времени на отдельные просмотр материала, а затем отдельную его запись. В то время как запись можно осуществлять и во время просмотра, если это требуется характером ведения занятия.

Эффективность применения того или иного аппарата зависит также от этапа занятия. Его использование не должно длиться на занятии подряд 20 минут, так как учащиеся устают, перестают понимать, не могут осмыслить новую информацию.

Использование мультимедийного аппарата в начале занятия сокращает подготовительный период с 5 до 2 минут, а усталость и потеря внимание наступают на 10 минут позже Использование аппарата в интервалах 15 и 20 минут или на 35 минуте занятия позволяет поддерживать устойчивое внимание учащихся практически все занятие. Это обусловлено тем, что у учащегося периодически изменяются характеристики зрительного и слухового восприятия (острота, порог, чувствительность), внимание, успеваемость. При монотонном использовании одного технического средства изучения нового материала уже на 30-й минуте возникает запредельное торможение, почти полностью исключающее восприятие информации.

В заключении нужно отметить, что частота использования информационных технологий влияет на эффективность процесса обучения. Если они используются очень редко, то каждое их применение превращается в чрезвычайное событие, а чересчур частое использование проектора снижает качество учебного процесса в результате потери интереса.

Литература

5. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации издание 2-е. – М.: Академия, 2005.
6. Журин А.А, Бондаренко Е.А., Милютина И.А. Технические средства обучения в современной школе XXI – М.: Юнвес, 2004.

РАЗРАБОТКА ШАБЛОНА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

И.А.Тиханин

(**Научный руководитель:** доцент Е.В. Хмара)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Создание электронных учебников с целью поддержки образовательного процесса в вузе и повышения качества образовательных услуг является на сегодняшний день одной из актуальных задач.

Электронный учебник представляет собой программно-методический комплекс, позволяющий пользователю самостоятельно освоить учебный курс или его раздел. Он должен соединить в себе свойства обычного учебника, спра-

вочника, задачника и лабораторного практикума.

Общепризнано, что электронные учебные материалы обладают рядом технологических и методических преимуществ по сравнению с печатными учебными пособиями. К ним можно отнести: индивидуализацию обучения, оперирование большими объемами информации, комплексное мультисенсорное воздействие на различные каналы восприятия, неограниченное количество обращений к заданиям, немедленное предоставление обратной связи, способность адаптации к индивидуальным особенностям пользователей.

Структура электронного учебника может быть по виду точно такой же, как и у обычного учебника. В его начало можно поместить содержание, но вместо указания на номер страницы того или иного раздела или параграфа будет гиперссылка. Таким образом, фактически содержание будет представлять собой меню разделов, глав и параграфов, т.е. иерархическое дерево разделов, соответствующее структуре учебного материала, организованного по блочно-модульному принципу. Типовой фрагмент электронного учебника содержит блок учебной информации, блок справочной информации, блок контроля знаний.

На сегодняшний день специалистами в области разработки электронных образовательных изданий сформулирован ряд требований к электронным учебникам:

- возможность использования в локальной сети класса;
- простота и легкость в использовании, дружественный интерфейс;
- последовательное изложение материала, четкое разграничение тем, словарь терминов;
- возможность регулирования скорости изучения материала в зависимости от индивидуальных способностей учащегося;
- использование достоверных источников знаний;
- наличие возможности закрепления пройденного материала (например, решение кроссворда, прохождение теста, решение контрольной работы и так далее);
- объем текстовой информации не должен быть велик и шрифт должен быть не слишком мелким и не слишком крупным (например, 14 пт.);
- цветовое оформление не должно быть агрессивным и слишком ярким;
- нестандартный подход к изложению нового материала, звуковое и видеосопровождение, наличие иллюстративного материала оживляют работу с электронным учебником;
- наличие элементов игры, соревновательность побуждают к быстрому и вдумчивому освоению материала.

Процесс создания электронных учебников можно разделить на следующие этапы:

1. Сбор и подготовка исходного материала. В качестве основы может выступать любой тип представления знаний: документ, книга, пособие, реферат и т.д.

2. Подготовка содержания электронного учебника.

3. Доработка и изменение имеющейся информации в соответствие с содержанием.

4. Представление информации в режиме гипертекста, мультимедийное воплощение отдельных элементов электронного учебника.

5. Апробация электронного учебника.

6. Корректировка содержания электронного учебника по результатам апробации.

7. Подготовка методических рекомендаций для пользователя.

Для создания электронного учебника, удовлетворяющего всем выше перечисленным требованиям, от разработчика потребуются знания специализированных программных продуктов, таких как: текстовые процессоры, системы распознавания образов, специализированные математические системы, графические редакторы и многое другое, используемое при подготовке исходных данных. К сожалению, не все преподаватели и учителя обладают достаточными знаниями в этих областях.

В настоящее время существует много свободно распространяемых программных оболочек, с помощью которых можно создать наглядный, красочный и интересный для учащихся электронный учебник. Однако они не всегда удовлетворяют потребности разработчиков и пользователей как по содержанию (контенту), так и по другим параметрам.

Поэтому возникает необходимость создания качественного шаблона электронного учебника, включающего в себя такие основные компоненты, как цветовое и стилистическое решение, способы расположения материала, навигацию по учебнику, мультимедиа-объекты и многое другое.

В рамках данного исследования была поставлена задача разработать простую и удобную электронную оболочку учебника, позволяющую внедрять подготовленный учителем материал, реализовать возможности поиска, тестирования знаний, выдачу статистики и быстрый переход на внешние Интернет-ресурсы. В структуре шаблона также необходимо предусмотреть обширный глоссарий, содержащий список терминов и определений.

В качестве программного средства создания шаблона электронного учебника была выбрана бесплатная среда разработки Microsoft Visual C# Express. Для создания пользовательского интерфейса предполагается использовать библиотеку классов WindowsForms платформы Net Framework 3.5.

Электронная оболочка шаблона будет позволять импорт файлов формата HTML, что дает возможность использовать средства web-дизайна для разработки отдельных компонентов электронного учебника.

Система тестового контроля разрабатываемого шаблона будет включать тесты-тренажеры и итоговые тесты, предназначенные для текущего и итогового контроля знаний, как по отдельным разделам, так и по всей дисциплине в целом.

От преподавателя при работе с данным шаблоном потребуется следующее:

- подготовить необходимый материал, например, в формате документа Word;

- преобразовать элементы учебника (главы, разделы, тесты) в формат HTML;
- открыть шаблон электронного учебника и загрузить в него подготовленный учебный материал.

Преимущества такого способа создания электронного учебника заключаются в том, что сокращается время на разработку, предъявляются невысокие требования к компьютерной подготовке пользователя, существует возможность дальнейшей модификации учебника, исходя из потребностей пользователя.

Таким образом, электронный учебник, созданный с помощью представленного шаблона, удовлетворяет потребностям разработчика, и может быть использован в качестве средства наглядного представления учебной информации, средства тренировки и средства контроля деятельности студентов при индивидуальной работе с ним.

Литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
2. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2004.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УМК КАК ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

И.О. Трепалин

(**Научный руководитель:** доцент Т.В. Кононенко)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Цель реформирования отечественного высшего образования и перехода на многоступенчатую систему обучения – подготовка специалистов, способных самостоятельно адаптироваться в постоянно меняющейся социально-экономической сфере современного общества и быстро осваивать новые методы ориентации в профессиональной деятельности. Эта тенденция предполагает построение модели профессиональной подготовки способствующей повышению у студентов заинтересованности в обучении, развитию их индивидуальных способностей, стремлению мыслить самостоятельно и успешно решать поставленные задачи.

Освоение многоступенчатой системы обучения предусматривает разработку новых стандартов, новой модели и методики преподавания и, следовательно, соответствующего методического и технического обеспечения. От успеха внедрения новых информационных и педагогических технологий зависит успех образовательной реформы в целом и деятельность конкретного учебного заведения в частности. В этой связи представляется перспективным сделать ставку на разработку учебно-методических комплексов (УМК) по конкретным учебным курсам. Модернизация обучения с использованием таких комплексов

предполагает реализацию обучения в различных формах: очное, заочное, экстернат, обучение с использованием средств телекоммуникации, компьютерных программ и др.

Необходимость накопления учебной базы знаний образовательного учреждения путем внедрения УМК по всем дисциплинам определяется следующими обстоятельствами:

- Работа по созданию УМК способствует развитию творческого потенциала педагогов, накоплению и внедрению авторских идей и разработок.
- Новая реформа образования предусматривает изменение графика учебной деятельности студентов: сокращение аудиторной нагрузки, увеличение роли самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя.
- Обозначение тенденции межпредметности (например, изучение информатики, русского языка, иностранных языков на всех факультетах). Определенная часть УМК, созданных для дисциплин одного факультета, может быть использована студентами других факультетов.

Большинство учебных учреждений имеют хорошее аппаратное обеспечение для реализации средств ИКТ в своей деятельности. В качестве программного обеспечение применяются различные готовые программные продукты — как универсального назначения (текстовые и графические редакторы, средства для работы с таблицами и подготовки компьютерных презентаций), так и узкоспециализированные (пакеты символьной математики и статистической обработки, системы программирования и СУБД).

Учебно-методический комплекс (УМК) – совокупность учебных материалов и рекомендаций по их изучению, максимально облегчающий студенту усвоение дисциплины, дающий представление о требовании к уровню знаний. Назначение УМК – концентрация наиболее полной информации об изучаемом курсе, рекомендации по ориентации в учебном материале, последовательности освоения его разделов, ссылки на дополнительные источники необходимых сведений.

Работа по созданию УМК носит групповой характер. Здесь необходим специалист в той области знаний, которая представлена в УМК, специалист по методике преподавания этой дисциплины, специалист по инструментальным средствам разработки УМК (как правило, программист).

Примерное содержание УМК:

1. Оглавление, реализованное на гиперссылках.
2. Руководство пользователя. Позволяет оптимизировать деятельность студентов по освоению дисциплины. Содержит:

- Краткие сведения о предмете, с указанием дисциплин, которые необходимо знать для освоения данного курса и дисциплин, которые можно изучать, опираясь на данный курс.
- Краткие и понятные формулировки учебных целей.
- Советы о порядке изучения разделов и усвоения новых понятий с рекомендуемыми временными затратами на их изучение.
- Графическое представление логической схемы курса.

- Сведения о содержании учебных модулей и календарь промежуточного контроля.
- Методические рекомендации и график по организации самостоятельной работы студентов,
- Сведения о трудоемкости разделов дисциплины, требования к уровню знаний.
- Сведения об авторах УМК.

3. Программа курса, включающая: пояснительную записку, где формулируются предмет, цели и задачи курса, а так же требования к уровню знаний; тематическое планирование, список рекомендуемой литературы, вопросы к контрольным мероприятиям, темы курсовых работ и рефератов. Предмет курса определяется ФГОСТ по направлению формирования профессиональных компетенций данного вуза.
4. Текст лекций.
5. План и содержание практических занятий.
6. План и содержание лабораторных работ.
7. Система самоконтроля в виде тестов для промежуточного и итогового контроля уровня усвоения материала.
8. Словарь терминов.

За полноту и правильность наполнения базы знаний отвечает преподаватель, ведущий дисциплину. Он подбирает лекционный материал, разрабатывает практические и лабораторные работы, дает рекомендации по логической последовательности усвоения теории и практики, формирует словарь терминов, помогает программисту в создании системы гипертекстовых связей электронного пособия, разрабатывает тестовые задания. Кроме того, желательно разработать методические рекомендации и график по организации самостоятельной работы студентов, сведения о трудоемкости разделов дисциплины, требования к уровню знаний. Программист занимается разработкой и заполнением электронной оболочки УМК, созданием системы гиперссылок, подсказок, системы тестирования, заполняет словарь терминов.

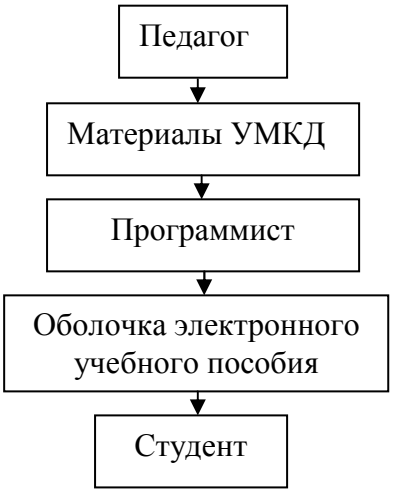


Рис. 1.

Каждый электронный УМК должен иметь аналог (полный или частич-

ный) на бумажном носителе – это учебная программа, обязательно включающая тематическое планирование дисциплины, список рекомендуемой литературы и Интернет-источников, вопросы к зачету (экзамену); учебные пособия; методические указания; лекционный материал; комплект лабораторных работ: материалы и задания, контрольные вопросы; рабочие тетради, содержащие примеры практических заданий, задания для самостоятельной работы, свободные листы, куда можно записывать собственные решения.

Внедрение модульно-рейтинговой системы контроля качества знаний определяет дополнительные требования к структуре УМК. Весь теоретический и практический учебный материал и БД тестового контроля успеваемости должны быть разбиты на модульные единицы в соответствии с основными разделами конкретного учебного предмета. Логика построения учебных модулей должна соответствовать логической структуре подачи учебного материала, с учетом времени, необходимого на проработку и усвоение каждого раздела дисциплины. Отдельные модульные единицы могут быть включены как составные части в УМК других дисциплин или направлений.

В данной работе предлагается разработка электронной оболочки – готового шаблона УМК, который может заполняться специалистом любой предметной области, не знающим программирования. Оболочка разрабатывается в средствами языка программирования Delphi в формате гипертекстовой разметки HTML с использованием скриптов языка Java Script. Программная оболочка предусматривает возможность генерации HTML-кода электронного УМК.

Каждый преподаватель может подготовить учебный материал дисциплины в электронном виде. Для наполнения пустой оболочки достаточно элементарных навыков работы с таким универсальным пакетом как текстовый редактор. Имеющийся электронный вариант учебного материала, путем копирования можно внести в шаблон УМК и использовать его как готовый учебный продукт.

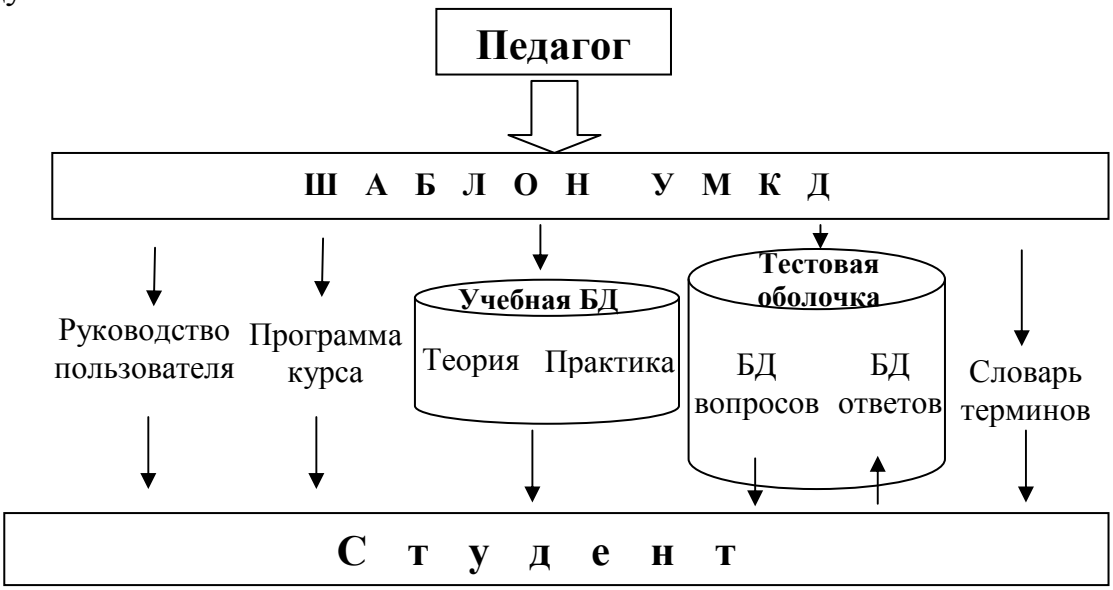


Рис. 2. Схема реализации УМК.

Основным требованием к оболочкам электронных УМК является просто-

та интерфейса, что должно обеспечить легкость их использования, как преподавателями, так и студентами. Применение готовых электронных оболочек может способствовать развитию функциональных возможностей компьютерной поддержки учебного процесса, накоплению базы знаний учебного заведения.

Электронный шаблон УМК должен отвечать некоторым требованиям: независимость от содержания, уровня сложности, тематики и предметной направленности дисциплин. Соблюдение этих требований позволит не прибегать к созданию программной оболочки для УМК по каждой дисциплине, а наполнять ее содержательную часть по различным дисциплинам на основе общих принципов. Это облегчает процесс создания электронного варианта УМК и позволяет преподавателю, ведущему дисциплину не прибегать к помощи программиста, что в значительной степени облегчит задачу по созданию электронной БД дисциплин каждой кафедры и всего учебного заведения в целом. Составной частью УМК предполагается включить тестовую оболочку.

О РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ПО КУРСУ «ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ КРИВЫХ» СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА HTML

М.А. Фоменко

(**Научные руководители:** доцент У.А. Чернышева, доцент А.Н. Чернышев)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Одним из важнейших стратегических направлений модернизации российского образования является внедрение в учебный процесс средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающих условия для становления образования нового типа, отвечающего потребностям развития и саморазвития личности в новой социокультурной ситуации.

Исторически сложилось так, что именно образование стало одной из первых областей информатизации общества, призванной формировать новую информационную культуру человека - личности, умеющей работать в условиях внедрения информационных технологий, информатизации всех сфер деятельности человека.

И поэтому решающая роль в осуществлении информатизации образования принадлежит учителю, в первую очередь, информатики.

Мною был разработан электронный учебник по теме «Дифференциальная геометрия кривых » средствами языка гипертекстовой разметки HTML, для использования преподавателями, студентами и школьниками в качестве демонстрационного материала на практических занятиях и факультативах.

Электронный учебник имеет ряд принципиальных отличий от учебника, изготовленного типографским способом:

- возможность мультимедиа;
- обеспечение виртуальной реальности;

- высокая степень интерактивности;
- возможность индивидуального подхода к обучающемуся.

Презентационная часть электронного учебника - есть аналог учебно-методического пособия Чернышевой У.А. по курсу «Дифференциальная геометрия кривых» [5]. В этом разделе дается краткая характеристика содержания электронного учебника, который имеет следующую структуру:

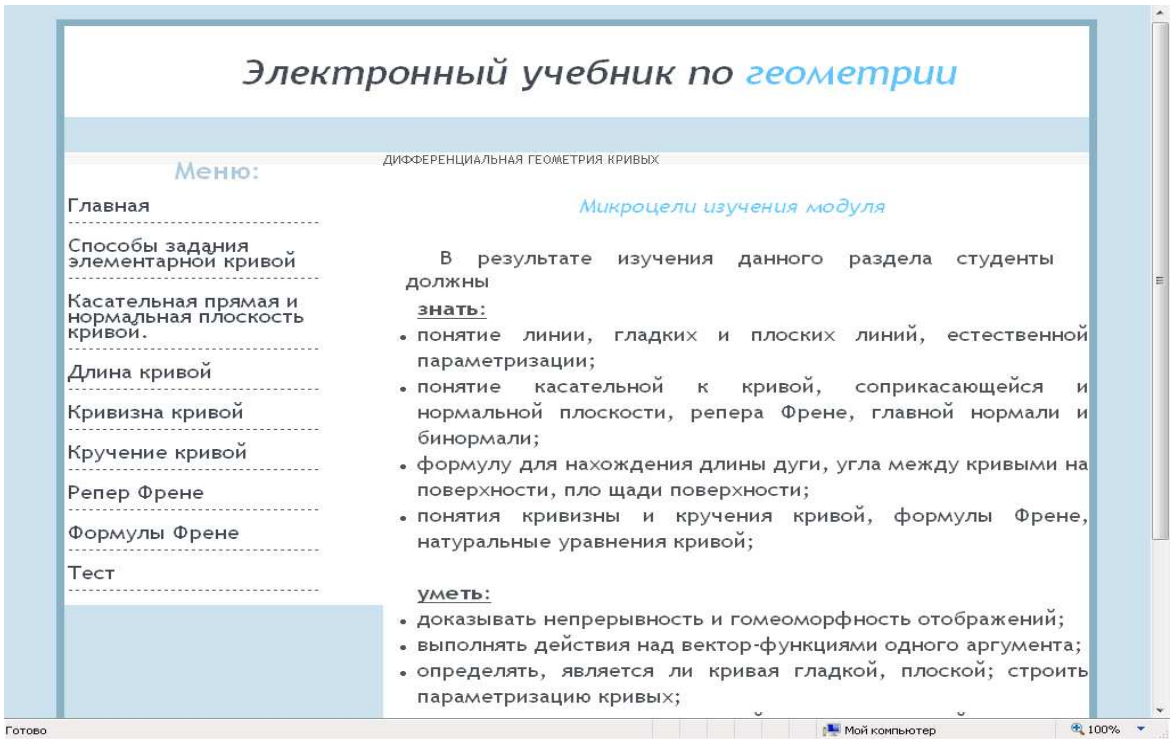


Рис. 1.

Данная структура определяется разделением страницы на 3 части с помощью фреймов. Горизонтальная часть предназначена для логотипа, правая вертикальная предназначена для просмотра параграфов и левая вертикальная часть предназначена для отображения содержания электронного учебного пособия.

Для более удобного перемещения по разделам учебника каждый пункт содержания представляет собой ссылку на соответствующий параграф.

В создании электронного пособия учитывались общие требования к текстовому материалу, структурные элементы текста, выделение терминов, понятий, ключевых слов и т.д.

Разработанное пособие удобно в использовании, содержит много примеров, иллюстраций, что немало важно для эффективного усвоения учебного материала. Так же имеются тестовые задания, предназначенные для самоконтроля.

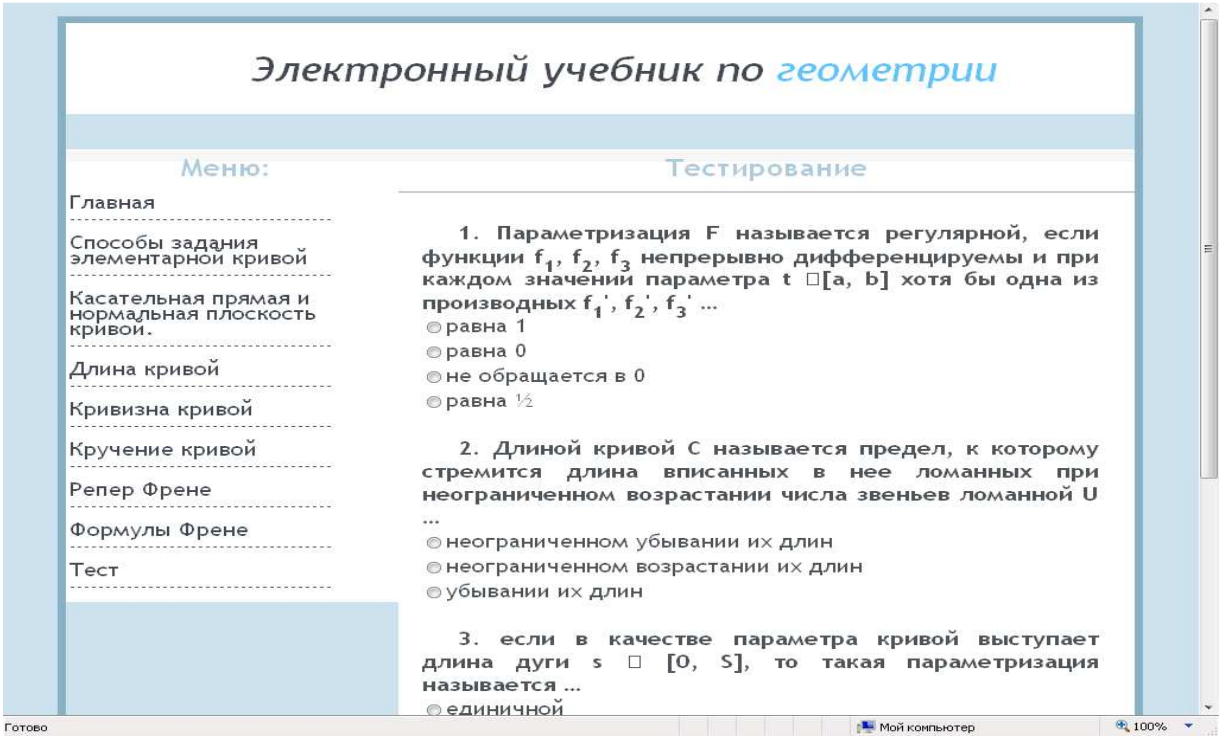


Рис. 2.

Для получения результатов тестирования требуется нажать кнопку «Проверить».

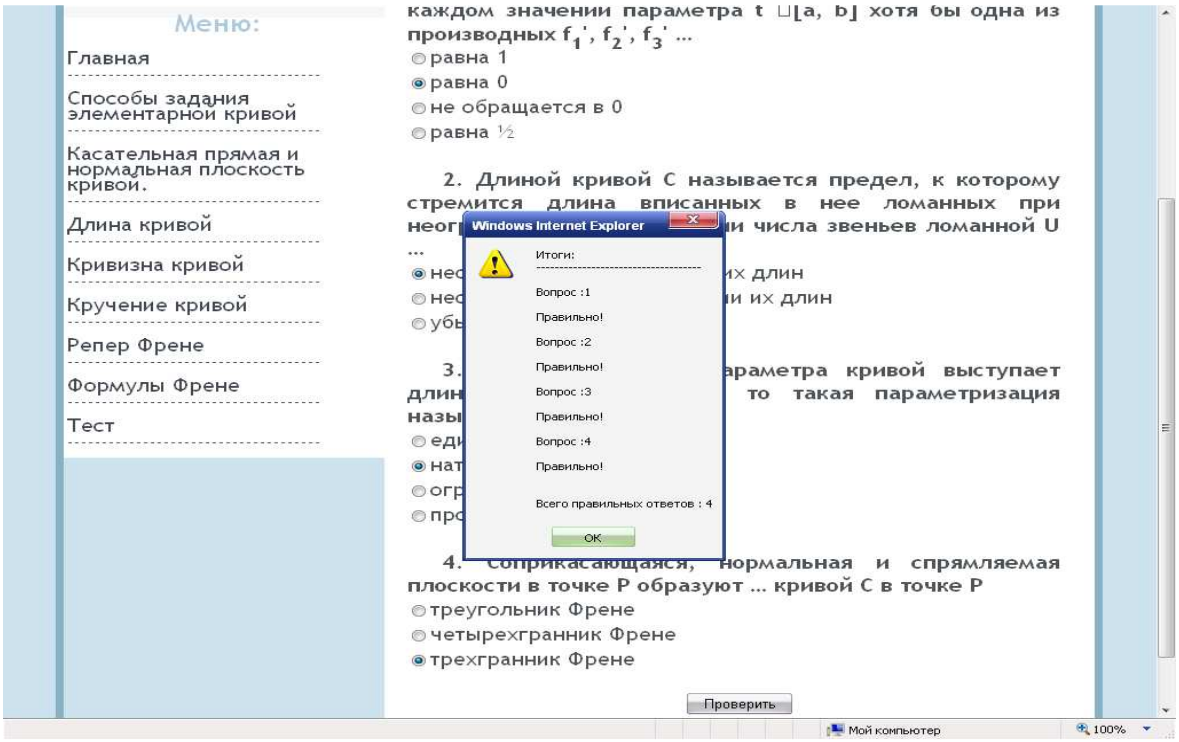


Рис. 3.

Таким образом, использование информационных и коммуникационных технологий обеспечивает повышение уровня профессиональной компетентности студентов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми обществом к специалистам сферы образования.

Литература

1. Гончаров А. HTML в примерах. С.-Пб.: Питер, 2005.-227 с.
2. Башмаков А. И., Башмакова И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. - М.: Информационно издательский дом «Филинъ», 2003.- 616 с.
3. Хеслоп П. HTML самого начала. С.-Пб: Санкт-Петербург, 2005.- 344 с.
4. Шафран Э. Создание Web страниц. С.-Пб: Питер, 2004.- 279 с.
5. Чернышева У.А. Дифференциальная геометрия. Часть 1. Учебно-методическое пособие для студентов специальности «Математика» педвузов. – Славянск-на-Кубани: Издательство «Берегиня», 2007. – 48 с.

МЕТОДИКА ВВЕДЕНИЯ ПОНЯТИЯ ЛИНИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

А.А. Фофлина

(**Научный руководитель:** профессор А.А. Русаков)

ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва

Одно из центральных мест в системе предпрофильной и профильной подготовки для интеллектуального развития школьников занимает учебный предмет математика.

Организация учебного процесса в школе в современном понимании предполагает умелое сочетание традиционных и инновационных методов обучения. При фундаментализации образования важным условием в формировании развития математических способностей учащихся является включение в содержание обучения структур и схем современной математики (алгебраических, порядковых, логических, топологических и т.д.), изучение которых имеет большое значение в формировании математического мышления учащихся [1], при этом полезно активно использовать информационные технологии.

Одним из перспективных направлений при внедрении таких технологий в процесс обучения математике является использование интерактивной графической среды, под которой понимается программное обеспечение, позволяющее выполнять различные построения на компьютере таким образом, чтобы при изменении одного из объектов чертежа остальные также изменялись, сохраняя заданные между собой соотношения неизменными. Чертеж, созданный в интерактивной графической среде представляет собой модель, сохраняющую не только результат построения (то есть сам чертёж), но и исходные данные (алгоритм этого построения). Исходные данные могут меняться в любой момент, в зависимости от условия поставленной задачи, что тут же отразится на самом чертеже.

В старших классах физико-математического и естественно-научного профиля, когда учащиеся уже знакомы с понятием функции, умеют проводить её исследование и строить график, а также знают свойства различных

элементарных функций, изучаемых в школьном курсе, и их роль в физике, биологии, экологии, химии, географии, может быть полезно введение элективного курса изучения кинематической геометрии, а имменно ознакомление учащихся с понятием плоской линии (кривой), видами и способами её задания. Причины для этого следующие. Во-первых, очень часто при помощи кривых описывают траектории механического движения различных объектов и протекание различных физических, биологических и прочих процессов в природе и окружающем нас мире. А во-вторых, исследования в области кривых активно применяются сегодня в компьютерной графике и программировании.

Рассмотрим конкретный пример введения определения понятия линии. Для того, чтобы разработать методику обучения данному понятию, необходимо выполнить его анализ, с точки зрения способов его введения и работы над ним.

Под *линией* будем понимать траекторию движущейся точки. [2] *Плоская линия* – это линия, все точки которой лежат в одной плоскости. Методика введения понятия: определение дается генетически (способом, указывающим на происхождение понятия).

Во всех учебниках понятие определяется в зависимости от контекста изложения материала. Например, в БСЭ определение линии рассматривается несколькими способами как аналитическими, так и геометрическими.

Что касается понятия кривой, то в различной математической литературе [3], в частности например, в учебниках по начертательной геометрии [4] определение кривой даётся абсолютно идентично определению линии, то есть как траектории (или следа) движения точки: «*Кривая* (подразумевается линия) есть след движущейся точки».

В связи с этим, линию часто отождествляют с кривой и наоборот. В учебнике для высшей школы Л. С. Атанасяна «Геометрия II» [15] приводится подробное обоснование этого факта на основе свойств евклидового векторного пространства. В качестве наглядных примеров, иллюстрирующих данное определение, приводятся следы, оставленные на бумаге острием грифеля карандаша, острым мелом на доске; раскалённым метеором, пронизывающим верхние слои атмосферы и т. п., также на примерах поясняется, что прямая, с точки зрения этого определения, есть частный случай линии.

Определение понятия линии лучше вводить абстрактно-дедуктивным способом: учащиеся на основе своего жизненного опыта и геометрических представлений не всегда могут сделать вывод о том, что является линией на плоскости и в пространстве, так как данное определение полностью зависит от контекста изложения материала. Начать вводить определение можно с вопросов:

1) Какие линии на плоскости и в пространстве вы знаете?
2) Как, по-вашему, можно определить линию на плоскости?
3) Чем она будет являться?

Понятие плоской линии необходимо вводить конкретно-индуктивным методом, на основе определения линии. Для закрепления данных понятий, развития абстрактного мышления необходимо привести следующие примеры:

- привести пример замкнутых линий, линий (например, окружность, эллипс и т. д.);
- предложить учащимся самим привести примеры незамкнутых линий либо решить данную задачу на готовых чертежах (например, начертить некоторые линии и определить, какими они являются: замкнутыми или не замкнутыми);
- привести пример плоских линий, пространственных линий.

В качестве заданий для работы с понятием учащимся необходимо ответить по заранее подготовленным изображениям, какие из приведённых линий являются замкнутыми, какие незамкнутыми, а какие из данных линий будут являться плоскими, есть ли среди приведённых линий с самопересечением. Для наилучшего усвоения материала учитель может выполнить построение, воспользовавшись пакетом Mathematica, а именно, построить конкретную кривую, в также линии, приведённые в качестве примеров самими учащимися, таким образом наглядно проверив правильность данных ими ответов.

Для работы с понятием можно показать заранее подготовленные слайды с примерами замкнутых, незамкнутых, плоских линий и т.д. Например:

1)Какие из приведённых линий являются замкнутыми, а какие незамкнутыми?

2)Какие из данных линий будут являться плоскими (рис.1.)?

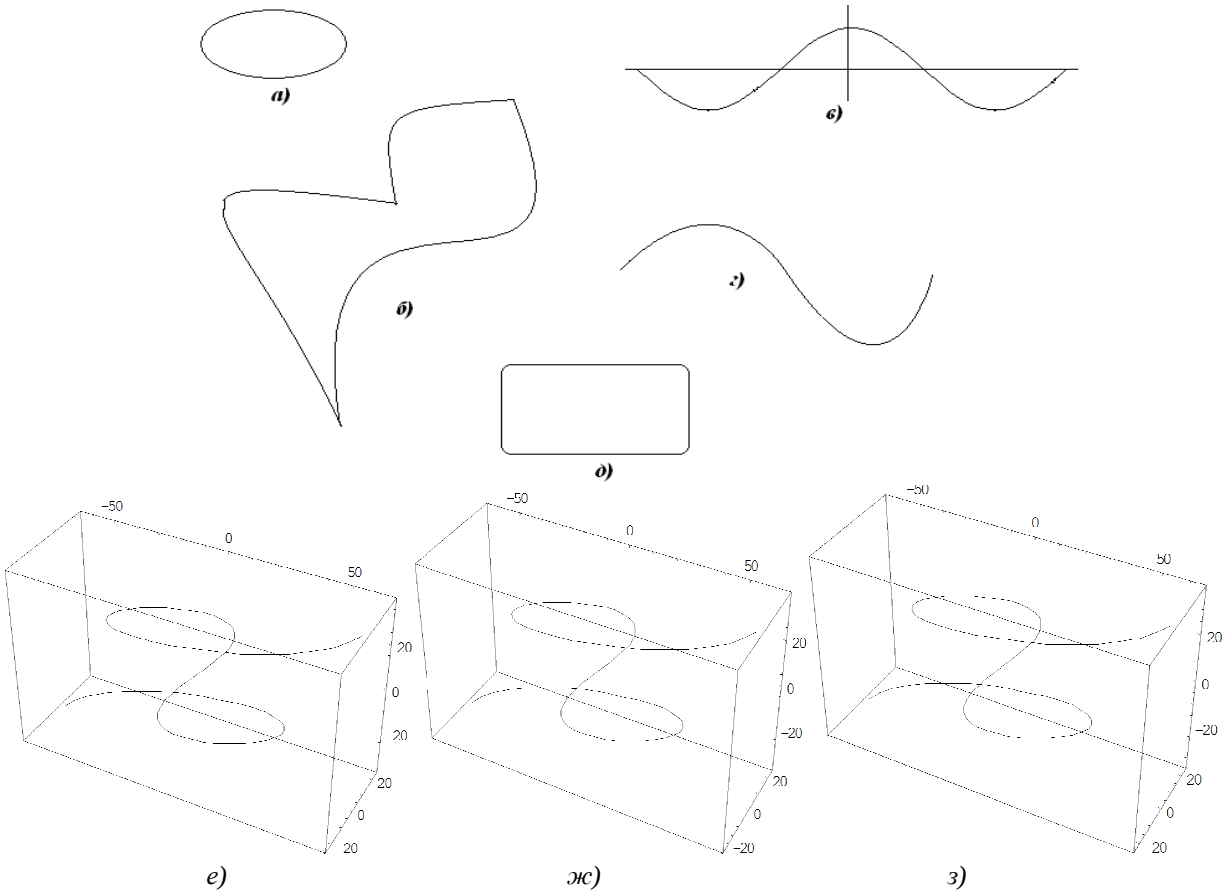


Рис.1.

Некоторые задания и вопросы, приведенныё в данном анализе, могут быть использованы не только на уроке, на котором осуществляется введение понятия, но и на последующих уроках для актуализации знаний и проведения фронтальных опросов. Большинство понятий (а также и связанных с ними теорем) рекомендуется вводить таким образом, чтобы учащиеся сами приходили к их формулировке.

Использование информационных технологий на уроках, посвящённых изучению линий, позволяет активизировать визуальный канал восприятия учебной информации, разнообразить сам учебный материал, расширить формы и виды контроля учебной деятельности. Информационные технологии могут применяться на уроках различных типов, а также и на различных этапах урока.

Литература

1. Тестов В.А. Стратегии обучения математики. М: Технологическая школа бизнеса,1999.
2. Выготский М. Я. Дифференциальная геометрия. М.: ГИТТЛ, 1949. – 511с.
3. Гордон, В. О., Семенцов-Огиевский, М. А Курс начертательной геометрии/ Под ред. В. О. Гордона. – 22-е изд. - М., Наука, 1977. - 368 с.: ил.
4. Атанасян Л. С., Базылев В. Т. Геометрия Учеб. Пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. Ин-тоф. В 2ч. Ч.2 – М.: Посвещение, 1987. 352с.: ил..

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА КАК ИСТОЧНИКА УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРИИ

Е.М.Фролова

(**Научный руководитель:** старший преподаватель И.Т. Коротенко)
ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Внедрение компьютерных технологий в сферу образования является актуальной проблемой. Образовательная стратегия государства в XXI веке направлена на компьютеризацию обучения всех школьных учебных дисциплин, включая образовательную область «Технология».

Диапазон использования компьютера в учебно-воспитательном процессе очень велик: от тестирования учащихся, учета их личностных особенностей до игры. Компьютер может быть как объектом изучения, так и средством обучения. При этом компьютер является мощным средством повышения эффективности обучения.

Применение компьютера в сфере образования позволяет учителям улучшить качество содержания, организационные формы и методы обучения. При использовании компьютерных технологий в образовании происходит усиление интеллектуальных возможностей школьников в информационном обществе, а также индивидуализация, гуманизация, интенсификация процесса обучения и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы. [1,3]

Применение компьютера как источника учебной информации при обучении учащихся технологии кулинарии возможно на всех этапах обучения: лекция; самостоятельная работа учащихся; электронный вариант материалов к практическим занятиям; проверка знаний – тесты.

В результате использования компьютера как источника представления информации в обучении учащихся кулинарии происходит индивидуализация процесса обучения.

С помощью применения компьютера на занятиях по технологии кулинарии появляется возможность усилить мотивацию школьников. Не только новизна работы с компьютером, которая сама по себе способствует повышению интереса к учебе, но и возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений позитивно сказывается на мотивации. Кроме того, компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием, значительными пробелами в знаниях. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь.[2, 5]

Компьютер на занятиях по технологии кулинарии позволяет более полно учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося. Он дает возможность осуществлять диалоговое общение, и при этом не только сам задает вопросы, но и позволяет делать это учащимся.

Каждый ученик усваивает материал по своему плану, т.е. в соответствии со своими индивидуальными способностями восприятия. В результате такого обучения уже через 1-2 урока (занятия) учащиеся будут находиться на разных стадиях (уровнях) изучения нового материала. Это приведет к тому, что учитель не сможет продолжать обучение школьников по традиционной классно-урочной системе.

Основная задача такого рода обучения состоит в том, чтобы ученики находились на одной стадии перед изучением нового материала и при этом все отведенное время для работы у них было занято. Это может быть достигнуто при сочетании различных технологий обучения, причем обучающие компьютерные системы должны содержать несколько уровней сложности. В этом случае ученик, который быстро усваивает предлагаемую ему информацию, может просмотреть более сложные разделы данной темы, а также поработать над закреплением изучаемого материала. Слабый же ученик к этому моменту усвоит тот минимальный объем информации, который необходим для изучения последующего материала. При таком подходе к решению проблемы у учителя появляется возможность реализовать дифференцированное, а также разноуровневое обучение в условиях традиционного школьного преподавания.

Использование компьютера как источника учебной информации при обучении технологии кулинарии облегчает усвоение абстракций, позволяя их конкретизировать в виде наглядных образов: схем, моделей, рисунков. При этом более полно визуализируются принципы и методы технологического обучения. Стимулируются мыслительная деятельность обучаемых, творческая активность, максимально удовлетворяются познавательные потребности. Школьники

получают возможность применить собственные методы и приемы работы.

На занятиях по кулинарии при изучении технологических процессов производства кулинарной продукции состоящих из ряда стадий и операций, включающих прием и хранение сырья, а также производство готовых блюд и изделий и их реализацию, применение компьютера во многом облегчает учащимся понимание и запоминание учебного материала, пробуждает у них интерес к изучаемым явлениям. Восприятие информации является важный этапом усвоения материала, от которого зависит правильное формирование понятий, осознание их сути. В этой связи возрастает значение компьютера, графические возможности которого позволяют обеспечить наглядно-образную, графическую информацию в сочетании со знакосимвольной [4]. Применение средств информационных технологий с использованием мультипликации, динамических изображений (приближение и удаление объекта, изменение параметров изучаемых процессов и др.), варьирование цвета и яркости звука делают организацию познавательной деятельности учащихся в процессе изучения технологии приготовления пищи более эффективной, развивают эстетический вкус.

Особенно важно применение компьютера как источника учебной информации при обучении учащихся технологии кулинарии после продолжительного объяснения нового материала или многократного повторения, чтобы снять у учащихся усталость. Включение игровых предметов может быть использовано и для закрепления изученного материала, обобщения при показе основных технологических приемов работы, выполняемых в процессе обработки пищевых продуктов.

При помощи использования компьютера как источника учебной информации в процессе обучения школьников технологии кулинарии мультимедийного оборудования повышается эффективность занятии, происходит возрастание познавательной деятельности учащихся, так как у школьников зрительное восприятие развито в большей степени, то значение мультимедийного сопровождения занятия по кулинарии увеличивается в несколько раз.

С помощью применения компьютера как источника передачи информации на занятиях технологии кулинарии можно создавать анимационные модели различных технологических процессов приготовления пищи (нагревания, варки, замораживания продуктов и т.д.) и явлений. Используя компьютер на занятиях по кулинарии учащиеся имеют возможность более подробного рассмотрения физических и химических процессов и явлений (нагревание, кипение, охлаждение, гидролиз дисахаридов, карамелизация сахаров, окисление жиров, коагуляция белков (при нагревании мяса, рыбы, яиц), получение стойких эмульсий (многие соусы), получение пены (взбивание сливок, белков и т. д.), старение студней (черствение выпечных изделий, каш, отделение жидкостей от киселей, желе), адсорбция (осветление бульонов), моделирования химических процессов и явлений, решения задач и проведения количественных расчетов, разработки учащимися алгоритмов и программ действий на базе компьютеров, осуществления самоконтроля и стандартизированного контроля знаний.

На занятиях по технологии кулинарии применение компьютерных технологий содержащих информацию — текстовую, графическую или графическую

с пояснительным текстом, содержащим емкий материал в компактной форме, позволяют школьникам быстро воспринять и усвоить полученную информацию; представляя собой открытую систему, что дает возможность расширять, дополнять и обновлять содержащуюся в нем информацию, как текстовую, так и графическую, позволяет сделать занятие более динамичным, а сэкономленное время использовать для практической работы; дает возможность ученикам, пропустившим занятие, самостоятельно в удобном для них темпе ознакомиться с учебным материалом при помощи компьютера, с помощью которого повышается эффективность образовательного и воспитательного процесса

Педагогическая наука уделяет должное внимание проблеме эффективного использования компьютерных технологий обучения в трудах отечественных и зарубежных ученных (Г.Р.Громов, В.И. Гриценко, В.Ф.Шолохович, О.И.Агапова, О.А.Кривошеев, С.Пейперт, Г. Клейман, Б. Сендов, Б. Хантер и др.

Различные дидактические проблемы компьютеризации обучения разрабатывались в нашей стране А.П. Ершовым, А.А. Кузнецовым, Т.А. Сергеевой, И.В.Роберт; методические - Б.С. Гершунским, Е.И. Машбицем, Н.Ф.Талызиной; психологические - В.В.Рубцовым, В.В. Тихомировым и др.

Поиск теоретических и методологических подходов, отражающих общие вопросы использования в образовательном процессе компьютерных технологий посвящены исследования: Н.Е.Афанасьевой, О.А.Козлова, Б.Г. Гершуновского, В.П. Беспалко.

Использование компьютера как источника учебной информации при обучении технологии кулинарии позволяет автоматизировать рутинные операции и экономит время. В практической деятельности обучаемых существует множество сложных информационно-поисковых, вычислительных и других шаблонных операций, выполнить которые помогает компьютер при условии умения им пользоваться. Такая возможность компьютерной техники не освобождает учеников от необходимости пользоваться справочным материалом, однако позволяет готовить их к будущей трудовой деятельности в условиях современного автоматизированного производства.

Литература

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования // Школьные технологии, 2009.
2. Гирина Д.С. Основные требования к использованию технических средств обучения //«Школа и производство», 2009.-№1.- С.58.
3. Золотарев А.А. и др. Теория и методика систем интенсивного обучения.Т.1-4. -М.: МГТУ ГА, 2007.
4. Коджаспирова, Г.М. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб.пособ.-3-е изд, перераб. и допол. М.: 2010.
5. Лабутин В.Б. Аспекты применения информационных технологий в образовательном процессе // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2010.-№2.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УСТНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ УРОКА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ

А.А. Хребина

(**Научный руководитель:** доцент Г.И. Ковалева)

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный педагогический университет», г. Волгоград

Вопросу совершенствования методики преподавания математики следует уделять больше внимания, так как, учитель математики в средней школе в условиях информатизации образования старается применять те методы и приемы, которые углубляют знания учащихся, вырабатывают и закрепляют умения и навыки, развивают мышление, внимание и память. Одним из испытанных средств, способствующих совершенствованию методики преподавания математики в условиях информатизации образования, является использование устных упражнений на уроках математики, приводящее к более сознательному усвоению предмета, приучая учащихся отчетливо понимать сущность математических понятий, определений, теорем и преобразований. А самое главное формирующее логическое мышление. Правильно поставленные устные упражнения развивают наблюдательность, сообразительность, инициативу, укрепляют волю, повышают дисциплину, возбуждают интерес к работе, поддерживают внимание на протяжении всего урока.

Устную работу как правило используют в начале урока на этапе актуализации и мотивации. При таком подходе не раскрываются все значимые характеристики устных упражнений. Рассмотрим методику организации устных упражнений на всех этапах урока алгебры в 8 классе по теме: “Рациональные выражения”. На этапе актуализации необходимо “освежить” знания и способы деятельности в памяти. Тема: “Рациональные выражения”, изучается в 8 классе на самом первом уроке и является основной частью большого раздела “Рациональные дроби”. Здесь будут изучены целые рациональные и дробно-рациональные выражения, дано определение рациональной дроби, введено понятие допустимых значений выражений. Для успешного нахождения области допустимых значений выражения, области определения функции учащиеся должны решать линейные уравнения, квадратные уравнения, уравнения с модулем. Поэтому, в качестве повторения, им предлагают выполнить следующие задания.

Не всегда удобно использовать доску для данной работы, поэтому можно размещать данные упражнения на экране посредством проектора, что в свою очередь сэкономит время урока.

Найдите значение выражения при указанных значениях переменной:

a) $2x-1$ *при* $x=0; -1; ½$. *b)* x^2-2x *при* $x=0;-1; 2$.

При каких значениях переменной выражение равно 0:

a) $x-1$; *b)* $2x+1$; *c)* $\frac{2}{3}x-2$; *d)* $x(x-3)$; *e)* $|x|-1$.

Решите уравнения:

$$a)\ x-5=0; \qquad b)2x+1=0; \qquad c)\ 0{,}01x-10=0;$$
$$d)\ \frac{2}{3}x-2=0; \qquad e)\ |x|-1=0; \qquad f)x(x-3)=0;$$
$$g)\ (x+5)(x-7)=0; \qquad i)\ 2x^2-x=0; \qquad k)\ x^3-5x^2=0.$$

Так, в курсе алгебры 7 класса учащиеся занимались преобразованием целых выражений, т.е. выражений, составленных из чисел и переменных с помощью действий сложения, вычитания и умножения, а также деления на число, отличное от нуля. Чтобы можно было увидеть различие целых- рациональных и дробно-рациональных выражений, необходимо включить задания на распознавание:

Какие из перечисленных выражений являются целыми?

$$a)7a^2b; \quad b)(x-y)(x^2+y^2);\ c)\frac{a+5}{8};\ d)\ \frac{x}{3}; \quad e)\ \frac{3}{x};\ f)\frac{8}{a+5};\ g)\frac{n}{3}-\frac{5}{n^2+1}.$$

Учащиеся говорят, что целыми выражениями являются a),b),c),d). Пункты e),f),g) помимо действий сложения, вычитания и умножения, содержат деление на выражение с переменной. Поэтому не являются целыми выражениями. Происходит переход к следующему этапу уроку – мотивации и постановки целей. Естественно у учащихся возникает вопрос, как называются выражения из пунктов e),f),g). Учитель сообщает, что такие выражения можно назвать дробно-рациональными. “Сформулируйте тему урока”. Ученики формулируют тему урока. ”Чем отличаются выражения e),f),g) от известных нам выражений?”. Они отвечают, что выражения, содержат действия сложения, вычитания, умножения и деление на выражение с переменными. Происходит выделение из множества выражений целых-рациональных и дробо-рациональных. После формулировки определения дробно-рациональных выражений можно привести устное упражнение на отработку этого понятия, обязательно требуя от учащихся обоснования ответа:

Какие из выражений

$\frac{1}{3}a^2b,\ (x-y)^2-4xy,\ \frac{m+3}{m-3},\ \frac{8}{x^2+y^2},\ \frac{a^2-2ab}{12},(c+3)^2+\frac{2}{c}$ *являются целыми, какие – дробными?*

Учитель спрашивает: “При каких значениях переменных имеет смысл выражения?”. Учащиеся делают вывод, что целое выражение имеет смысл при любых значениях входящих в него переменных, а дробное выражение при некоторых значениях переменных может не иметь смысл. Так вводится понятие допустимых значений выражения. Отработка этого понятия опять же начинается с устных упражнений типа:

При каких значениях переменной имеет смысл рациональное выражение:

$$a)\ \frac{2}{a};\ \ b)\ \frac{x}{x-2};\ \ c)\ \frac{m-3}{2m+1};\ \ d)\ \frac{1}{6x-3};\ \ e)\frac{b+4}{b^2+7};\ \ f)\frac{y^2-1}{y}+\frac{y}{y-3};\ \ g)\ \frac{x^2-8}{4x(x+1)}?$$

Вообще, письменной самостоятельной работе должна предшествовать устная работа. А этап решения задач должен сочетать письменную и устную формы организации: письменная работа с проговариванием решения, письмен-

ная работа с комментариями, самостоятельная работа со взаимопроверкой и т.д.

На этапе обобщения и систематизации полученных знаний может быть приведено устное упражнение:

Найдите значение выражения: $\frac{2x-1}{x+5}$, *при* $x = 1;\ 0;\ 1/2;\ -5.$

Учащиеся делают вывод, что значение дроби равно 0, если числитель равен 0, а знаменатель отличен от 0.После чего выполняем следующее устное упражнение:

При каких значениях переменной равно нулю значение дроби:

$$\frac{x}{x-2};\ \frac{x-2}{x};\ \frac{x-2}{x^2-4};\ \frac{x^2-4}{x-2};\ \frac{y-5}{8};\ \frac{x(x+3)}{2x+6}?$$

На этапе подведения итогов следует использовать устные упражнения

1) репродуктивного характера:

Укажите допустимые значения переменной в выражении:

$$a)\ x^2-8x+9;\quad b)\ \frac{1}{6x-3};\quad c)\ \frac{x^2-8}{4x(x+1)}.$$

2) продуктированного характера:

Найдите значение дроби: $\frac{4y+1}{y-1}$ *при y=0; ½; 1.*

3) провокационного характера:

При каких значениях x выражение $1-\frac{x}{1-\frac{1}{x}}$ *имеет смысл?*

На примере показано, что в условиях информатизации образования для достижения дидактических целей урока необходимо использовать устные упражнения на каждом его этапе, также любой письменной работе должна предшествовать устная. А это есть совершенствование методики преподавания математики.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА УРОКАХ

Р.Ю.Швейн, Т.В.Кононенко

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Система образования является активным участником процесса внедрения и использования информационных технологий. Практически во всех учебных заведениях укомплектованы компьютерные кабинеты, многие учебные аудитории снабжены проекторами, соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Удобным и востребованным элементом информационных технологий является интерактивная доска. Она предоставляет уникальные возможности для активной работы и творчества всех участников образовательного процесса – как учителей, так и учеников. Использование такой доски позволяет

уйти от чисто презентационной формы подачи материала, экономит время занятия за счет отказа от конспектирования, чем повышает эффективность изложения материала и обеспечивает хороший темп урока. Работа с интерактивной доской способствует повышению качества усвоения нового материала.

Программное обеспечение ИД можно установить на компьютере, и использовать при подготовке к уроку, не имея под рукой самой доски. Учитель заранее может подобрать нужный материал, поместить его на нескольких страницах и во время урока открывать нужную страницу, тем самым, экономя драгоценное время, отведенное на урок.

На занятиях интерактивная доска может быть использована с разной целью:

- В качестве привычной доски, но вместо мела используется специальный водяной маркер или электронное перо.
- В качестве экрана – визуальное представление объекта или процесса изучения – инструмента обеспечения наглядности.
- В качестве средства моделирования изучаемых объектов или процессов.
- Как интерактивный инструмент – использование заготовленного учебного материала.

Программное обеспечение, сопровождающее интерактивную доску, облегчает подготовку ведение урока: предоставляет возможность размещать материал на нескольких страницах. При этом преподаватель может использовать входящие в комплект поставки различные фоны и обширную библиотеку клипартов.

Интерактивная доска позволяет воспроизводить различного рода спецэффекты, работать с текстами и объектами, аудио- и видеоматериалами, Internet-ресурсами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию. Например, при проведении самостоятельной работы, спецэффект «Шторка» позволяет скрыть с нужной степенью прозрачности часть материала. В конце урока можно открыть шторку для сверки результатов.

Мультимедийность доски кроме статических изображений позволяет демонстрировать анимацию и видео. Материал урока со всеми изменениями можно сохранить для дальнейшего использования или для копирования на электронные носители, чтобы ученики могли воспользоваться им дома.

Работа с интерактивной доской делает любое занятие динамичным, что позволяет заинтересовать учащихся уже на начальном этапе урока. Преподаватель может, к примеру, написать на доске задания или вернуться к предыдущему материалу, чтобы проверить, как учащиеся его усвоили.

Обычно урок строится по следующей схеме: постановка цели урока, объяснение нового материала, обсуждение с учащимися, закрепление пройденного материала.

Структура занятия с использованием интерактивного устройства существенно отличается от урока, проводимого с помощью привычной доски и мела и может меняться. В некоторых случаях интерактивная доска может стать незаменимым помощником, например, при так называемом, индуктивном методе

преподавания, когда учащиеся сами приходят к тем или иным выводам, анализируя предлагаемую информацию.

Преподаватель может по-разному классифицировать материал, используя различные возможности доски: перемещать объекты, работать с цветом. На доске можно легко изменять информацию или передвигать объекты, создавая новые связи. Преподаватели могут рассуждать вслух, комментируя свои действия, постепенно вовлекать учащихся и побуждать их записывать возникшие идеи, что делает занятия увлекательными для учеников. Использование графических и звуковых эффектов способствует развитию логического и образного мышления учеников, вызывает интерес к решению задач проектного характера.

Новые технологии требуют и новых методик построения хода урока. При подготовке к уроку учитель набирает в электронном виде необходимый теоретический и практический материал. Затем определяет, в какой форме и последовательности подать его ученикам для оптимального варианта управления ходом урока, чтобы поддержать заинтересованность к изучаемой теме, вовлечь учеников в ход рассуждения учителя, активизировать процесс обсуждения нового материала на уроке. Совмещение двух технологий – педагогической и информационной – при построении урока в полной мере отвечает требованиям системы комплексного обучения. Есть педагогическая технология, которая называется «Конструктор урока», она позволяет «собирать» урок. Использование материалов ЦОР из Единой коллекции в сочетании с принципами «конструирования» уроков позволяет учителю проявлять свой творческий потенциал и значительно разнообразить схему подачи материала на уроке. Это дает некоторые преимущества: возрастает количество вариантов построения уроков, уменьшается продолжительность подготовки к уроку, у школьников повышается интерес к урокам, улучшается дисциплина в классе, все это положительно влияет на качество обучения.

Варианты применения интерактивной доски

- Доска как экран – ПО доски позволяет использовать Интернет прямо по ходу урока и отображать информацию на экране.
- Но перед проведением урока необходимо заранее и тщательно продумать маршруты перемещений и запросы.
- Возможность писать «с чистого листа» – добавлять новые страницы и сохранять весь материал объяснения на уроке.
- Использование маркера – возможность выделять содержимое экрана или делать надписи.
- Сохранять все этапы урока.
- Возможность открывать нужные документы «своими силами», например, для открытия готовой презентации не обязательно запускать сам презентационный пакет, это можно сделать средствами ПО самой доски: *Меню→Файл→Открыть*.

Если урок будет полностью посвящен объяснению нового материала в виде лекции, функция «Перо указка» позволяет акцентировать внимание учащихся на основных моментах: *Меню→Сервис→Перо Указка*. Можно выделить

любой фрагмент на экране, причем, при выделении следующего участка, предыдущее выделение пропадает, тем самым внимание учащихся акцентируется на новой области. Если объект выделения достаточно мал, на него можно просто указать пером, в результате на месте прикосновения появится стрелочка. Если нужно выделить текст одной строки, можно использовать эффект «Прозрачный маркер», строка будет подсвечена цветом, с прозрачным фоном.

Лист доски может «растягиваться» и изменять свои размеры по мере необходимости размещения на нем новых объектов.

ИД обеспечивает:

- *наглядность:*
  - использование визуальных возможностей ИД,
- *красочность:*
  - использование цветовой палитры при объяснении,
- *мобильность:*
  - работа с несколькими страницами и объектами,
  - использование мультимедийных возможностей,
- *полноту:*
  - возможность использования многих заранее подготовленных разнообразных примеров, на предъявление которых в обычных условиях может не хватить времени.

Однако, эффект от использования интерактивных технологий во многом зависит от самого преподавателя, от того, как он применяет те или иные возможности доски. От преподавателя требуется знания не только учебного материала, но и знание принципов работы ИД, умение подать этот материал с наибольшей эффективностью.

Основное условие успешного применения интерактивной доски – степень компетентности учителя в работе с этим оборудованием. К сожалению не все учителя владеют навыками работы с интерактивной доской, часто используют ее только в роли экрана для проектора. Наибольшие трудности внедрения интерактивной доски в процесс обучения возникают при обучении самих учителей приемам работы с ней. Большинство из проблем, с которыми сталкиваются преподаватели при создании электронного варианта учебного материала, связано с отсутствием достаточных навыков работы с программным и техническим обеспечением данного оборудования.

Литература

1. Малев В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. http://www.box-m.info/shkola/informatica/2765-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html

2. Семакин И.Г., Шеина Т. Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе http://book-vl.ru/book/nauka_ucheba/19032-prepodavanie-bazovogo-kursa-informatiki.html

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ

О.И.Широкова

(**Научный руководитель:** старший преподаватель В.В. Марченко)

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Наша общеобразовательная школа призвана формировать у учащихся целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, то есть ключевые компетенции: познавательную, коммуникативную, информационную, социальную.

Наряду с другими ключевыми компетенциями, познавательная и информационная приобретают особую значимость в учебном процессе.

Учащийся должен уметь определить цели и порядок учебной работы, самостоятельно учиться, применять освоенные способы в новых ситуациях, осуществить самоконтроль. Ему необходимо самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию, упорядочивать, преобразовывать, сохранять и передавать её.

В связи с этим информационные технологии приобретают огромную роль. Их распространение в той или иной отрасли является показателем развития. Современную школу невозможно представить без информационных технологий. Применение мультимедийного оборудования прочно вошло в преподавание различных предметов. Но, зачастую учителя ограничиваются презентациями с информационным материалом и не используют возможности существующих программ для моделировании процессов, построение чертежа, решения с их помощью задач. Не только большинство учащихся, но и некоторые учителя, не считают геометрию интересным предметом. Причина заключается в том, что на сегодняшний день преподавание геометрии обладает, консервативными методиками и это связано со специфическими особенностями курса. Одна из основных особенностей, это абстрактный характер геометрического материала. А в совокупности со стремлением сохранить фундаментальность изложения уменьшает возможности использования развивающих технологий в преподавании геометрии.

Еще одна особенность, это чертежи. Когда у учителя были в распоряжении мел и доска, ему приходилось строить несколько чертежей за урок, что «съедало» время урока. С появлением современных информационных технологий, можно строить чертежи во время планирования урока и показывать на проекторе уже непосредственно на уроке. Но почему-то это не происходит. Оказалось что для построения качественного, правильного чертежа не достаточно стандартных средств офиса и различных графических редакторов.

Программное обеспечение, сопровождающее интерактивные доски зачастую позволяет строить самые простые геометрические фигуры. Программы для работы с графикой, офисные средства не позволяют реализовать полноценный чертеж, и зачастую являются платными.

Решением этой проблемы является применение интерактивных геометрических сред (ИГС). ИГС это программное обеспечение, которое позволяет выполнять геометрические построения так, что при изменении одного объекта, остальные также изменятся, сохраняя, при этом, заданные отношения неизменными.

Существует большое количество программ для разработки математических чертежей, такие как:

- Real-Draw PRO
- OmniGraphSketcher
- BESTGUI
- PaintCanvas
- Graphviz
- Embird
- SmartDraw 2007
- DPlot
- Cadsoft EAGLE
- QuantiScan
- gSculpt
- GetData Graph Digitizer
- Datascape
- GeoGebra

Весь этот список активно используются в процессе обучения за рубежом. В России эти программы малоизвестны и не используются.

Многие ИГС являются платными, но существуют и свободно распространяемые, которые по своим функциональным возможностям не уступают платным аналогам. Такой является GeoGebra, созданная профессором Маркусом Хохенвартером.

GeoGebra по своей структуре имеет несколько основных сторон:

- GeoGebra это динамическая геометрическая система. Возможность построения с помощью точек, векторов, отрезков, прямых, так же как с функциями, и впоследствии изменить их динамически.
- GeoGebra имеет возможность уравнения и координаты вводить непосредственно.

Еще один неоспоримый плюс GeoGebra это возможность использования на различных платформах Mac OC X, Windows, Linux, то есть её кроссплатформенность. Так же GeoGebra переведена на 39 языков, полностью поддерживает русский язык.

Программное обеспечение GeoGebra обладает огромными возможностями для построения чертежей в школьной геометрии. Позволяет строить:

- окружность по трем точкам, по центру и радиусу, по центру и точке на окружности;
- многоугольники, прямые, отрезки;
- эллипс;
- параболу;

- гиперболу;
- графики функций $y = f(x)$;
- заданные параметрически в декартовой системе координат кривые $x = f(x)$, $y = g(t)$;
- конические сечения.

GeoGebra позволяет создавать Java-апплеты динамических чертежей для их включения в Веб-страницы.

Красивые, «чистые», чертежи являются основой правильного усвоения, которое приведет к правильному пониманию, как теории, так и задач. Возможность изменения чертежа открывает дополнительные возможности для объяснения материала.

Преподавание планиметрии с помощью ИГС, дает новые возможности, и позволят усовершенствовать учебный процесс.

Рассмотрим несколько практических примеров из курса геометрии.

Тема «*Соотношения между сторонами и углами треугольника*».

Для того, чтобы сделать эту тему более наглядной, и вследствие чего, более понятной, построим чертеж в котором будут показаны значения углов, длины сторон. Затем на чертеже рассчитаем значения синусов этих углов и вычислим значение отношения сторон к синусу противолежащего угла. Изменяя стороны динамически, можно продемонстрировать, что отношения не изменяются.

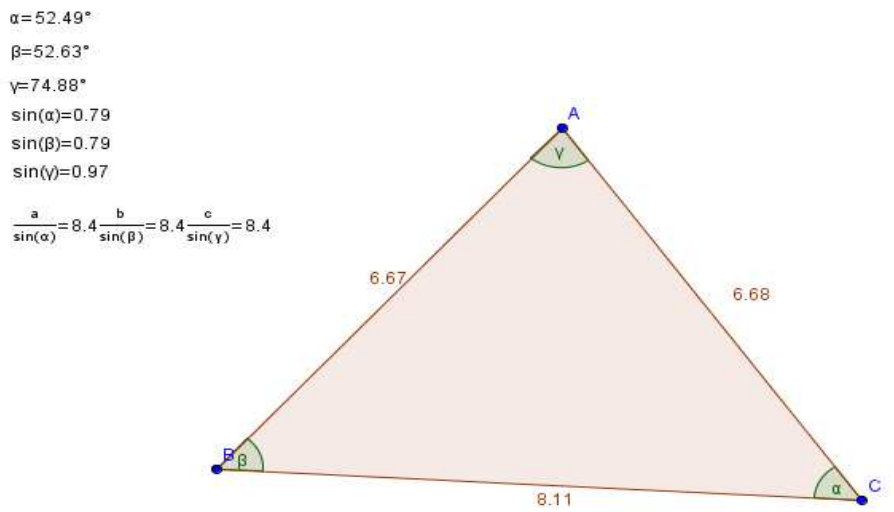


Рис.1.

В результате получим повышение интереса к теме и ускорение усвоения материала.

Аналогична демонстрация *теоремы косинусов*.

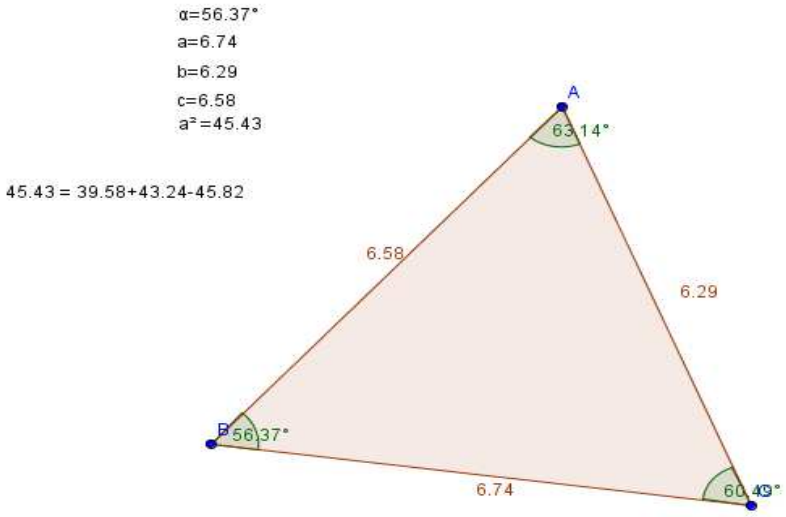


Рис.2.

GeoGebra может применятся не только для построения геометрических чертежей, но и снабжать их расчетами. Это очень важно, так как темы связанные с вычислениями наименее наглядны.

Так же GeoGebra позволяет ускорить процесс решения задач, например, *нахождения площади*, так как возможно вычисление площади любой сложной фигуры.

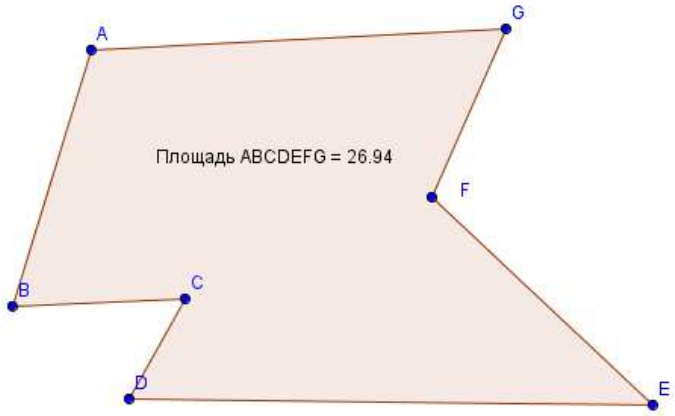


Рис.3.

Данная методика применялась во время прохождения производственной практики в 6-ом классе СОШ№3 г. Славянск-на-Кубани. На уроках математики учащиеся проявляли повышенный интерес к изучению геометрических понятий, а знания были осознанными.

Применение информационных технологий, в частности ИГС, в преподавании геометрии, является важным шагом в развитии школы. Современные технологии позволяют не только облегчить труд учителя, но и ускорить процесс обучения, повысить его качество.

О СУЩНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗОВ В УСЛОВИЯХ БАКАЛАВРИАТА

К.А. Шкута, У.А. Чернышева

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», МОУ школа-лицей №4, г. Славянск–на–Кубани

Многолетний отечественный и зарубежный опыт теории и практики дистанционного обучения (ДО) приближает нас к пониманию сущности дистанционного обучения, которое является одним из способов получения образования, основанного на использовании специфических образовательных технологий, базирующихся на современных методиках обучения, технических средствах передачи информации, информационных и телекоммуникационных технологиях.

В настоящее время не существует единого мнения о дистанционном обучении, нет достаточных разработок, касающихся его дидактических функций и методических задач. Многие считают заочное обучение одной из форм дистанционного обучения. Следует отметить ошибочность такого предположения, так как при дистанционном обучении обеспечивается систематическая и эффективная интерактивность не только между учителем и учащимися, но и учащихся между собой, независимо от того, на каком носителе (в сетях или на CD-диске) расположено основное содержание обучения. При этом учебное взаимодействие осуществляется на основе компьютерных телекоммуникаций, а основными видами деятельности являются индивидуальная учебная деятельность и работа в малых группах сотрудничества. При этой форме взаимодействия, в отличие от заочной формы обучения, можно наблюдать все признаки учебно-воспитательного процесса (учитель, учебник, средства обучения, соответствующие методы обучения и организационные формы).

Говоря о дистанционном обучении, следует отметить, что основным и самым характерным признаком этой формы обучения является интерактивность.

Под дистанционным будем понимать обучение на основе интерактивного взаимодействия между студентом, преподавателем и интерактивным источником информационного ресурса, (например, web-сайта или web-страницы), отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), осуществляемое в условиях информационной среды при реализации возможностей ИКТ (незамедлительная обратная связь между обучаемым и средством обучения; компьютерная визуализация учебной информации; архивное хранение больших объемов информации, их передача и обработка; автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебною эксперимента и др.). При этом под информационной средой дистанционного обучения будем понимать совокупность условий, обеспечивающих: осуществление

деятельности пользователя с информационным ресурсом (сбор, обработка, продуцирование, транслирование, применение информации), в том числе и с распределенным информационным ресурсом глобальной сети I4кгернет информационное взаимодействие между пользователями, осуществляемое с помощью интерактивных средств ИКТ [3].

В Концепции создания и развития дистанционного обучения приводится следующее определение. Дистанционное образование – комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационной образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т.п.).

Дистанционное обучение – совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление студентам возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала, а также оценку их знаний и навыков, полученных в процессе обучения.

Дистанционное обучение – это новая ступень заочного обучения, на которой обеспечивается применение информационных технологий, основанных на использовании персональных компьютеров, видео- и аудиотехники, космической и оптоволоконной техники.

Все приведенные выше определения отражают какую-то одну или несколько сторон этого многогранного явления. Например, складывается впечатление, что в ДО не используются традиционные информационные технологии, такие как печатные издания, что во время учебы вообще отсутствует контакт преподавателя и слушателя. К ДО можно отнести и ситуацию, когда участники учебного процесса территориально не удалены (проживают в одном городе, районе), но не могут иметь возможность контактировать из-за различных временных условий (графиков работы и жизни).

Поэтому, предлагаемое ниже определение в большей степени учитывает, на наш взгляд, характерные черты и варианты организации ДО.

ДО – это синтетическая, интегральная, гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и их технических средств, которые используются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, организации диалогового обмена между преподавателем и обучающимися, когда процесс обучения некритичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению [1, 5].

Дистанционная форма обучения может способствовать решению проблемы непрерывного образования и обеспечить массовость образования, его комфортность, а также широкий доступ к научной информации. При этом образование перестает быть процессом, который происходит только в учебных аудиториях и в строго определенное время. Образование превращается в процесс жизнедеятельности, который может совершаться в течение всей жизнедеятель-

ности человека, т.е. в непрерывное образование. «Это должен быть непрерывный процесс обучения и воспитания с широчайшим охватом всего населения страны не только с импортом, но и с экспортом образования, его высокой мобильностью и вариативностью, с использованием дистанционных, виртуальных, компьютерных, информационных и других современных коммуникационных технологий». Такая система образования особенно необходима в России, население которой рассредоточено на самой большой в мире территории.

Разработанная в России концепция [2] рассматривает дистанционное обучение как информационно-образовательную среду, основанную на современных средствах передачи и хранения информации. В основе разработки этой концепции стоит преподаватель как координатор познавательного процесса, в функции которого входит корректировка, адаптация преподаваемого курса, консультирование студента в процессе учебной деятельности. При этом студент получает возможность самостоятельного формирования индивидуальной траектории обучения из модульных компонентов курсов.

В результате огромного опыта заочного обучения, накопленного в России, выявлено, что студенты отдают предпочтение системе дистанционного обучения, предоставляющей возможность диалога, дискуссии между участниками образовательного процесса в интерактивном режиме. Использование электронной почты, возможностей телеконференций и диалогов в режиме реального времени позволяет студентам общаться друг с другом и с преподавателем, участвовать в дискуссии в течение всего периода обучения.

Следует отметить, что, несмотря на значительный положительный опыт дистанционного образования, накопленный российскими вузами, единой теоретической концепции дистанционного образования в России не существует. Недостаточно разработаны организационно-педагогические, психолого-педагогические условия, позволяющие повысить эффективность дистанционного обучения, определить оптимальное сочетание этой формы обучения с традиционным обучением. В настоящее время наблюдается ситуация, когда дистанционная форма обучения реализуется каждым вузом своеобразно, с учётом имеющихся возможностей, актуальных целей и задач. Однако, в последнее время очевидна тенденция разработки теоретической базы дистанционного образования, которая формируется параллельно с практикой дистанционного обучения [1].

Организация дистанционного обучения в вузах предоставляет людям, желающим получить образование следующие возможности:

- возможность проходить обучение, не покидая места жительства и в процессе производственной деятельности;
- обеспечение широкого доступа к образовательным отечественным и мировым информационным ресурсам;
- возможность организации процесса самообучения наиболее удобным для себя образом и получения необходимых средств самообучения;
- возможность прерывания и продолжения образования в зависимости от индивидуальных возможностей и потребностей обучаемого;

- расширение круга людей, для которых доступны все виды образовательных ресурсов без возрастных ограничений;
- снижение стоимости обучения за счет доступности к образовательным ресурсам;
- формирование образовательных программ комбинированием курсов, предоставляемых образовательными учреждениями.

Для организации обучения геометрии в педагогическом вузе по дистанционной технологии необходимо предварительно разработать соответствующую модель обучения. На наш взгляд, разработка модели системы дистанционного обучения геометрии студентов педагогических вузов в условиях бакалавриата с учетом предметной компетентности учителя математики состоит из нескольких этапов:

1. Сравнительный анализ ГОС, учебных планов специалитета и бакалавриата.
2. Построение последовательности изучения курса геометрии в условиях бакалавриата. Весь курс геометрии разбивается на учебные темы.
3. Для каждой учебной темы выделяются предметные компетенции учителя математики, выстраивается матрица компетенций.
4. Разработка инструментария для реализации компетентностного подхода при обучении бакалавров в условиях дистанционного обучения.

Литература

1. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России. http://www.informika.ru
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010г. - М.: АПКиПРО, 2002. - 24 с.
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании; дидактические проблемы; перспективы использования. М.: «Школа пресс», 1994.
4. Любимов Л.Л. Принципы работы над государственными стандартами ВПО третьего поколения в свете Болонского процесса. Рукопись. 2005.
5. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок 57000 слов /Под ред. Н.Ю. Шведовой. - 20-е изд., стер. - М.: Рус. яз., 1988. - 748 с.

СОБЫТИЕ И СЛОВО В РАССКАЗЕ А.П. ЧЕХОВА «СМЕРТЬ ЧИНОВНИКА»

Е.Н. Юрченко

(**Научный руководитель:** доцент В.Н. Кудрявцев)

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск–на–Кубани

Рассказ «Смерть чиновника» (1883 г.) был впервые напечатан в юмористическом журнале «Осколки» №27. Как во многих других рассказах этого времени («Толстый и тонкий», «Хамелеон», «Маска», «Двое и один» и др.),

Чехов в небольшом эпизоде рассказа «Смерть чиновника» разоблачает деспотическую сущность современной жизни и порождаемое ею рабское сознание людей. Сквозь юмористическую ткань рассказа просвечивает эта серьезная проблема, и потому «Смерть чиновника» заставляет читателя не только смеяться, но и задумываться [Солженицын 1998:178].

Для знакомства с данным рассказом на уроке литературы нужно познакомить учеников с журналом «Осколки», показать на проекторе титульный лист, составителей, содержание, что позволит расширить мировоззрение детей.

Анализируя этот рассказ, необходимо обратить внимание на существенные особенности творческого метода Чехова, его юмор, иронию, отсутствие открыто выраженного авторского отношения, лаконизм. Следует вчитаться в текст, понять, каким способом Чехов достигает того, что читатель угадывает его отношение к изображаемому. Выбор и постановка проблемы, проникновение ее в мельчайшие частности произведения, заглавие рассказов, особенности их конструкции, многие скрытые в подтексте намеки говорят очень красноречиво и вполне заменяют обнаженные и пространные авторские высказывания.

На данном этапе мы предлагаем ученикам самостоятельно дать толкование таким словам как: юмор, ирония, подобрать к ним ассоциативный ряд. Данный вид работы развивает творческое и логическое мышление школьника. На наш взгляд, целесообразней будет показать на экране ключевые слова к данной теме: ирония, юмор и их толкование:

ЮМОР – вид смеха, может быть дружеским, ласковым.

ИРОНИЯ – в переводе с греческого «насмешка», «осмеяние».

Заглавием рассказа «Смерть чиновника» Чехов уже направляет внимание читателя на финальную часть события. Заглавием и первыми строчками рассказа (чиновник чихнул) и последствием (чиновник умер) Чехов стремится сразу же достичь нужного ему контакта с читателем, заставить его с улыбкой воспринимать и все происшествия.

В первом же абзаце рассказа, составляющем экспозицию его, Чехов как бы представляет читателю своих героев, пользуясь для этого смысловыми фамилиями (характеристиками). Фамилией чиновника (Червяков) Чехов вызывает представление о человеке ничтожном, пресмыкающемся, рабе («червь»); фамилия генерала (Бризжалов) также несет у него смысловую нагрузку. Корень ее - «бризг» - близок и к «брюзжать», вызывает впечатление о брюзге, ворчуне, человеке, призванном «распекать», «брызгать слюной».

Здесь мы предлагаем ученикам выписать на доске качества положительного человека и сравнить их с ранее заготовленными на экране: (смелость, достоинство, доброта, гордость, отзывчивость, самоуважение). Дать вопросы на размышление о том, каким вам представляется Червяков, какие чувства он вызывает у вас? Чего он боялся? (вывести цитаты из текста на экран). Нужно акцентировать внимание школьника на говорящих фамилиях рассказа о чём они «говорят»? (Червяков - подчёркивает его ничтожество, Бризжалов - вызывает ассоциации с брюзгой, человеком, который постоянно распекает, брызжет слюной). Этот метод работы помогает развивать нравственный потенциал и лин-

гвистические способности ученика, что очень важно на уроке.

В экспозиции рассказа, пародирующей современную Чехову «массовую юмористическую беллетристику» (трафаретный зачин: «В один прекрасный день...», обнаженный перелом в повествовании: «вдруг...»), Чехов показывает в духе этой беллетристики спокойную, уравновешенную, счастливую жизнь - праздничный вечер, театр, блаженное состояние Червякова. Отсутствие различия между высокопоставленными особами и маленьким чиновником подчеркнуто автором такой деталью: Червяков сидит «во втором ряду кресел». Но показывая, как «апчхи» получает силу взрыва, полностью нарушающего его жизнь, Чехов заставляет читателя понять, как неустойчивы кажущиеся спокойными «нормы» жизни и как напугано сознание современного маленького человека. [Чехов 1985:1].

На наш взгляд, далее учителю следует поработать над словарным запасом учеников. Например, какого человека нам показывает Чехов? (гордого, свободного, имеющего чувство собственного достоинства)

Какие недостатки он высмеивал? (чинопочитание, страх перед деньгами и авторитетом).

Завязка рассказа (Червяков чихнул, «обрызгал» сидящего впереди «старичка» и «сконфузился», узнав в нем «статского генерала Бризжалова») вызывает новый (убыстренный) темп рассказа, соответствующий состоянию тревоги и беспокойства Червякова. Чехов ведет теперь повествование, главным образом, в наиболее динамичной форме - форме диалога. Чтобы зафиксировать внимание читателя на опустошенном внутреннем мире, низком интеллектуальном уровне своего героя, Чехов прибегает также к форме высказываний Червякова и характеризует, таким образом, своего героя через его бедную речь. Червяков повторяет одни и те же слова («я вчера приходил... не для того, чтобы смеяться... я извинялся за то, что, чихая, брызнул-с... а смеяться я и не думал. Смею ли я смеяться? Ежели мы будем смеяться...»), речь его пестрит паразитизмами и вводными словами («значит»... «из чувства, могу сказать, раскаянья»), фразы большей частью не окончены («я ведь... я не желая!» «Я извинялся, да он как-то странно...») [Лишаев 1996:59].

Рассказ «Смерть чиновника» Чехов строит так, чтобы продемонстрировать «предельные возможности» как героев, так и современной жизни, заставить читателя увидеть за внешним «благополучием» их истинную убогую или несправедливую сущность.

Столкновение маленького чиновника Червякова с «имеющим власть» генералом Бризжаловым составляет основное (и единственное) событие в сжатом по форме рассказе. В раскрытии этого события Чехов ясно обозначает несоответствие: незначительность причины, вызывающей значительные результаты. Подчеркивание этого несоответствия, нелепости (что составляет юмористический стержень рассказа) дает понять читателю, что автор иронически относится к зарисованному им частному «случаю», в котором, однако, находят отражение существенные стороны современной жизни, основанной на произволе и деспотизме, порождающих страх, приниженность, безответность. [Джексон 1991:17]

Развивая действие, Чехов показывает нарастание страха в рабском созна-

нии Червякова и рост раздражения, гнева генерала Бризжалова; причем моментом, содействующим движению действия, его нагнетанию, является отсутствие взаимного понимания героев, поставленных на полярное друг другу положение в жизни. Заняв позицию наблюдателя, Чехов, не обнаруживая прямо своего отношения, «регистрирует» лишь изменение состояния Червякова и генерала, проявляющееся в их поступках и словах, причем многое скрывает в подтексте, заставляя самого читателя догадаться и обнаружить: сначала Червяков только сконфузился, почувствовал себя неловко, увидев, что он «обеспокоил» своим чиханьем хоть и не своего, а чужого начальника». (Бризжалов брезгливо вытирает свою лысину и шею перчаткой и недовольно бормочет что-то, не удостаивая, впрочем, чихнувшего взглядом.) Но ответные (на извинение Червякова) неопределенные слова: «Ничего, ничего» (снова без поворота в сторону Червякова) и произнесенные уже с досадой (в ответ на повторную просьбу об извинении): «Ах сидите, пожалуйста! Дайте слушать» - вырастают в испуганном воображении чиновника в выражение безусловного недовольства генерала. [Чехов 1985:1]

«Блаженство» Червякова полностью исчезает, он начинает мучиться беспокойством, как бы не навлечь на себя гнев Бризжалова, и в то же время испытывает робость, не решается заговорить с ним. Бризжалов по-прежнему величественно не замечает его - Червякову приходится в антракте ходить вокруг него, чтобы как-нибудь привлечь к себе его внимание - и усиливает тем самым робость Червякова. Наконец, осмелившись, Червяков еще более косноязычно «бормочет» («Простите... Я ведь не то, чтобы...»). Чувство страха от этого «объяснения» не только не рассеивается у Червякова, а усугубляется сухостью и нетерпением Бризжалова (он принимает извинения Червякова за назойливость, не выслушивает его по-человечески, не ободряет и не снимает, таким образом, с его рабьей души тяжести: «Ах, полноте, я уже забыл, а вы все о том же», - сказал генерал и нетерпеливо шевельнул нижней губой») [Чудаков 1987:91-92].

Взаимное непонимание растет, и Червяков, умудренный и запуганный, как можно предположить, прежним опытом жизни, принимает, в свою очередь, слова Бризжалова за скрытое ехидство; подозрительность его по отношению к генералу и боязнь быть неправильно понятым, оправдаться, усиливается («Подумает, что я плюнуть хотел. Теперь не подумает, так после подумает»). Червяков уже теперь не только отвлечен от спектакля, но целиком сосредоточен на случившемся. Ни перемена обстановки (он приходит домой), ни течение времени («на другой день», и еще через день) не рассеивают его страха, стремления «объяснить», оградить себя от гнева «сильного». В результате взаимного непонимания, трусости одного и высокомерия другого все более и более осложняется обоими героями пустяковый случай: генерал попрежнему не делает никакой попытки разобраться, увидав у себя среди других просителей Червякова, не выслушивает его («Какие пустяки… бог знает что! Вам что угодно?» - обратился генерал к следующему просителю), проявляет досаду («Да вы просто смеетесь, милостисдарь») и запутывает тем самым Червякова, вызывает у него напряжение всех небогатых душевных сил вокруг «вопроса», как дать понять генералу,

что он чихнул не с намерением, а нечаянно. Придя к пугавшему его выводу, что Бризжалов «говорить не «хочет», «сердится», Червяков, рабское сознание которого подсказывает ему все новые и новые опасности, пробует разные формы объяснений (личное и письменное) и не только по поводу происшедшего в театре, но и по поводу накопившихся, во время многократных извинений, недоразумений.

Современные методисты предлагают вот такой ряд вопросов по данной теме: Почему Червяков никак не может успокоиться? (Боится «генерала»). От чего он умирает? (от страха)

В чём же курьёзность ситуации? (В том, что незначительное происшествие вызывает значительные, страшные последствия). Написать сочинение-рассуждение на эти вопросы. Такой метод работы позволяет ученикам самостоятельно сделать вывод, анализ произведения.

Чехов показывает, что напряженное положение разряжается (кульминационный пункт в развитии действия) вспышкой гнева «власть имущего», губительно действующей на сознание запуганного человека, причем сила этого гнева также не соответствует незначительной причине, его вызвавшей (генерал, «вдруг посиневший и затрясшийся»... «гаркнул»... «затопал ногами»), и раскрывает «возможности» внешне выдержанного Бризжалова [Чехов 1985:1,77-78].

В заключительных строчках, написанных в форме гротеска (этим Чехов дает читателю почувствовать отсутствие авторского сочувствия к героям и к их нелепой жизни), Чехов приводит действие к его парадоксальному финалу (развязке) - смерти чиновника из-за пустякового обстоятельства.

Использование информационных технологий на уроках литературы помогает компетентному учителю интересно и познавательно создавать работу на уроке по изучению рассказов А.П.Чехова. С помощью интерактивной доски можно показать портреты, открытки из жизни самого писателя. Фрагменты театральных постановок.

С помощью информационных технологий традиционные, скучные уроки литературы, превращаются в увлекательные, легко усваиваемые и, что немаловажно, надолго запоминающиеся уроки. Это позволяет не только услышать, но и увидеть наглядно все обстоятельства, которые так важны при изучении рассказов Чехова.

Литература

1. Джексон Р.А. Человек живет для ушедших и грядущих //Вопросы литературы, 1991, №8.
2. Лишаев С.А. А.П.Чехов: Критика быта как репрезентация бытия //Философия культуры. Самара, 1996.
3. Солженицын А.И. Творчество А.П.Чехова //Новый мир. 1998, №10.
4. Чехов А.П. Собр. соч. в 12-ти т.т. Т.1. М., 1985.
5. Чудаков А.П. Антон Павлович Чехов. М., 1987.
6. Щенников Г.К., Щенникова Л.П. История русской литературы XIX века. М., 2003.