

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО:
СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции

Часть III

28 июня 2013 г.

**АР-Консалт
Москва 2013**

УДК 000.01

ББК 60

Н34 Наука, образование, общество: современные вызовы и перспективы: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 июня 2013 г. В 4 частях. Часть III. Мин-во обр. и науки - М.: «Буки Веди», 2013 г.- 149 с.

ISBN 978-5-906353-33-7

ISBN 978-5-906353-36-8 (Часть III)

В сборнике представлены результаты актуальных научных исследований ученых, докторантов, преподавателей и аспирантов по материалам Международной заочной научно-практической конференции «Наука, образование, общество: современные вызовы и перспективы» (г. Москва, 28 июня 2013 г.)

Сборник предназначен для научных работников и преподавателей высших учебных заведений. Может использоваться в учебном процессе, в том числе в процессе обучения аспирантов, подготовки магистров и бакалавров в целях углубленного рассмотрения соответствующих проблем.

УДК 000.01

ББК 60

ISBN 978-5-906353-36-8 (Часть III)

Сборник научных трудов подготовлен по материалам, представленным в электронном виде, сохраняет авторскую редакцию, всю ответственность за содержание несут авторы

Содержание

Секция «Информационные технологии»	7
Ажибекова Ж.Ж., Адибаев Б.М. Информационные технологии в управлении государством	7
Азовская Е.В. Использование ИКТ на уроках математики	11
Аксянова Н.Н. Дистанционное обучение английскому языку.....	13
Борисенко Р.А. Гипертекстовая технология как современная информационная технология образовательного процесса.....	16
Быков А.В. Применение программ визуального моделирования для исследования радиосистем управления.....	17
Гаирбеков И.З. Веб-словарь дагестанских языков.....	20
Кабицкая Л.И. Формирование ИКТ-компетентности младших школьников	21
Куршубадзе Т.О. Проблема качества предоставления телекоммуникационных услуг в московском регионе (тезисы).....	23
Гузик В.Ф., Гушанский С.М., Левицкий А.А. Квантовая память.....	24
Лузан А.В. Информационные потоки в корпоративных информационных системах.....	26
Макашова Ю.Е. Возможности 3D - технологии в образовательном процессе.....	27
Гузик В.Ф., Гушанский С.М., Малыхин И.А. Квантовое распознавание лиц	30
Осипенко Л.П., Колесников А.А. По следам одного алгоритма.....	31
Петухова Е.О. Анализ методов решения задач в различных средах на уроках информатики	36
Сергеев А.Н. Использование облачных сервисов для работы с документами в компьютерных сетях образовательных учреждений..	38
Толстолуцкая И.И. Роль ИКТ на уроках в начальной школе.....	40
Филиппова О.Ю. Использование информационных технологий в обучении математике	41
Хватик Н.В. Роль информационных технологий в современном мире.....	43
Чистяков Г.А., Мельцов В.Ю. Модификация структуры Крипке для сокращения временных затрат при верификации параллельных алгоритмов логическими методами	44
Чистякова В.В. Проблемы формирования информационной стратегии компании	46
Шалагинов С.С. Проблемы управления информационной безопасностью в современных корпоративных сетях передачи данных	47

Шинкарьюк В.А. Оценка параметров устойчивости горного массива в процессе проходки горных выработок	53
Ячный И.В. Расширение функциональности автоматизированных коммерческо-технологических систем	55
Секция «Проблемы экологии»	57
Бондарь О.И. Экологическое воспитание и формирование экологической культуры школьников на основе изучения краеведческого материала	57
Зубков С.А. Концепция качества жизни в современной экологической ситуации	68
Подольская З.В., Стецко А.А. Очистка сточных вод при производстве печатных плат на предприятии.....	69
Сивков С.С., Бадьин И. Д., Бадьина Т.А. Торф - ценное биотопливо, как одно из решений проблем экологии.....	72
Солодова В.В., Титова М.В. Экологическое воспитание детей дошкольного возраста через дидактическую игру.....	74
Титова Ю.С. Мир природы как средство адаптации детей к условиям детского сада	77
Иванова Н.Н., Шестакова С.С., Леденева Е.А. Проблемный экологический проект «Маршрут в природу».....	79
Юхименко В.Г., Полозов М.Б. Утилизация попутного нефтяного газа в Удмуртской Республике. Техничко-экологические аспекты.....	82
Секция «Прогрессивная педагогика и андрагогика, образовательные технологии».....	85
Абакумова М.О. Педагогические рекомендации в вопросах и ответах	85
Азовская Е.В. Проектно – исследовательская деятельность на уроках математики	87
Алексеева М.Ю. Особенности формирования нравственного самосознания личности у детей младшего школьного возраста	88
Атякшева Т.В. Особенности профессионального развития педагогов ДООУ в условиях деятельности КБОУ.....	91
Безрукова О.Л. Помощь в адаптации молодому специалисту в школе.....	93
Борисова Л.А. Технология критического мышления через чтение и письмо	94
Борисова Л.А. Приёмы технологии критического мышления	96
Васильева И.В. Преимственность в изучении свойств вещества на основе исследовательской деятельности учащихся основной школы	97

Волкова Н.Г. Способы и средства актуализации учебно-познавательной деятельности студентов непрофильных колледжей при обучении физике	100
Володченкова И.А. Изучение магнитных свойств вещества в старшей профильной школе на основе эмпирического и теоретического методов научного познания	102
Петрушкевич А.В., Воронина Л.В., Барбашова Е.В. Использование информационных технологий для оценки качества образования учащихся политехнического техникума.....	105
Галушко Е.Л. Компьютерные технологии на уроках химии.....	108
Гоголева О.Ю. Проектная деятельность в начальной школе.....	110
Добросердова В.Н. Условия повышения эффективности образовательной деятельности в полиэтнической среде дошкольного образовательного учреждения.....	111
Зацепина В.Г. Экология учебной деятельности	113
Иванова Л.Ф. Модель сетевого взаимодействия в образовательном пространстве Республики Татарстан	114
Катасонова Г.Р. Повышение эффективности и качества учебного процесса при обучении бакалавров.....	119
Кашей В.В., Баленко Г.В. Преподавание алгоритмики в школе. Федеральный государственный образовательный стандарт и современные подходы в программировании.....	120
Колупаева Т.И. Формирование и развитие универсальных учебных действий с учетом специфики предмета «Иностранный язык»	122
Корытова Г.С., Корытов И.В. Применение технологии проектно-модульного обучения в вузе	123
Крупницкий Д.В. Чтение старшеклассников и роль школьной библиотеки в его организации в современных социокультурных условиях	126
Макуха Л.А. Использование мультимедийных технологий на уроках истории в специальной (коррекционной) школе VIII вида.....	130
Матиева М.З., Матиева Н.К. Использование английских пословиц и поговорок при формировании межкультурной компетенции студентов	131
Матиева М.З., Кожаниязова Ж.З. К вопросу о применении проектной методики на занятиях	133
Матиева Ж.З. К проблеме диагностики и лечения инсульта	134
Моисеева Л.И. Когнитивная визуализация результатов мониторинговых исследований как фактор обоснованности организационно-педагогических решений.....	136

Мусина Л.А. Современные воспитательные технологии в моей профессиональной деятельности.....	141
Мустафаева А.Г. Методические приемы создания проблемных ситуаций	142
Назаркина М.В. Организация развивающей речевой среды в группах раннего возраста	144
Наплекова Н.А. Использование интерактивной доски на уроках ИЗО в коррекционной школе VIII вида.....	146
Пашенко И.В. Трудности внедрения новых технологий и нового образовательного стандарта в современной школе	147

Секция «Информационные технологии»

Ажибекова Ж.Ж., Адибаев Б.М.

Информационные технологии в управлении государством

КазНМУ им.С. Асфендиярова
(Республика Казахстан)

Аннотация

В данной статье рассматривается изучение курса информатики с использованием интерактивных методов (метод - позволяет активизировать познавательную активность студентов, развивать способности к самостоятельному обучению, вырабатывают навыки работы в группе, развивают и формируют коммуникативные навыки, повышают учебную мотивацию) и ознакомление студентов с целями и задачами программы формирования «Электронного правительства» в РК.

Изучение курса информатики с использованием интерактивных методов позволяет активизировать познавательную активность студентов, развивать способности к самостоятельному обучению, вырабатывают навыки работы в группе, развивают и формируют коммуникативные навыки, повышают учебную мотивацию. В проведении занятия по информатике очень важно учитывать выбор метода в зависимости от дидактической задачи. Ставя перед собой задачу обобщения ранее изученного материала, мы используем методы «Мозгового штурма», «Групповую дискуссию», «Деловую игру», «Разбор ситуации». Метод «Дискуссии в малых группах». Это такой вид деятельности, который позволяет студентам обмениваться опытом и делиться своими взглядами и идеями с целью разрешения проблемы:

- Дает возможность студентам совершенствовать навыки разрешения трудных проблем;
 - Дает возможность студентам учиться друг у друга;
 - Формирует у студентов чувство ответственности за учебный процесс;
 - Формирует у студентов навыки совместной работы в группе командах;
 - Проясняет ценностные ориентации студентов.
- Преимущества метода
- Дает студентам возможность контролировать собственный процесс обучения и лучше влиять на него;
 - Учащиеся стимулируются к активному участию.

Метод дискуссий в малых группах можно применять при изучении любых тем информатики, при повторении, закреплении, изучении новых, таким образом интерактивные методы позволяют сформировать у

студентов активное отношение к учебно – познавательной и учебно – профессиональной деятельности, исходя из позиции жизненного и профессионального самоопределения студентов. Суть в том, что практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность студентов в процессе освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности, что позволяет не только получать новое знание, но и развивать саму познавательную деятельность, переводит её на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Изучение курса информатики с использованием интерактивных методов позволяет активизировать познавательную активность студентов, развивать способности к самостоятельному обучению, вырабатывают навыки работы в группе, развивают и формируют коммуникативные навыки, повышают учебную мотивацию. Ознакомление студентов с целями и задачами программы формирования «Электронного правительства» в РК, анализом современного состояния информатизации в государственных органах, основными направлениями и механизмами реализации программы. Развитие и широкое применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) является глобальной тенденцией мирового развития и научно-технической революции. Применение ИКТ имеет решающее значение для повышения конкурентоспособности экономики, расширения возможностей ее интеграции в мировую систему хозяйства, повышения эффективности государственного управления и местного самоуправления.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - Information and Communication Technologies (ICT) - совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Введение ИКТ в государственное управление позволит ускорить развитие экономики, снизить затраты на бюрократические процедуры. Повысить эффективность работы и производительность труда государственных ведомств. Расширить возможности населения в формировании гражданского общества за счет улучшения доступа к различного рода информации, создания более прозрачной работы государственных служб.

Направления :

- взаимодействие с гражданами и предприятиями;
- внутренняя работа учреждения;
- взаимодействия органов власти между собой.

Экономический эффект от внедрения ИКТ связан:

- с высвобождением площадей, затрачиваемых ранее на хранение документов;
- с сокращением числа сотрудников при росте объема работ с документами;
- с сокращением времени выполнения бизнес-процессов органов государственного управления (связанным, в частности, с экономией времени на операциях с документами).

Большое значение имеет и косвенный эффект от внедрения, включающий:

- улучшение качества принимаемых решений;
- повышение доверия граждан к власти;
- снижение косвенных общественных издержек на содержание органов власти.

Термин «Электронное правительство» - e-Government подразумевает собой организацию государственного управления на основе электронных средств обработки, передачи и распространения информации и предоставление услуг органов всех ветвей власти всем категориям граждан и частного сектора электронными средствами (Интернет, телефон, факс, центры доступа, беспроводные устройства и другие коммуникационные системы.) Считается, что последняя стадия перехода традиционного правительства в электронное определяется существованием единого веб-портала, на котором можно найти любую правительственную информации. Все правительственные услуги возможны в он-лайнном режиме и вся административная деятельность осуществляется с помощью электронных средств, т. е. на безбумажной основе.

Внедрение «электронного правительства» – это сложный организационный, экономический, технологический и социальный процесс, требующий значительных финансовых затрат и административных усилий.

Агентство по информатизации и связи Казахстана (АИС) изучило опыт строительства е-правительств в Южной Корее, Сингапуре, Италии, Германии и Эстонии, после чего с помощью международных экспертов была разработана Государственная программа формирования "электронного правительства" в Республике Казахстан.

Государственная программа формирования "Электронного правительства" в Республике Казахстан на 2005-2007 годы (далее - Программа) разработана в соответствии с Посланием Президента народу Казахстана от 19 марта 2004 года "К конкурентоспособному Казахстану, конкурентоспособной экономике, конкурентоспособной нации" с учетом основных положений Концепции "электронного правительства" в

Республике Казахстан, одобренной на заседании Правительства Республики Казахстан протоколом от 8 июня 2004 года № 9.

В основу настоящей Программы заложена идея достижения через «Электронное правительство» прогрессивного информационного Казахстана. Главными приоритетами создания "Электронного правительства" являются обеспечение доступа к Интернет-связи, повышение уровня образования в сфере информационно-коммуникационных технологий, а также проведение модернизации системы государственного управления.

Формирование инфраструктуры "Электронного правительства" будет заключаться в реализации двух взаимосвязанных, но функционально самостоятельных контуров.

Внутренний контур охватывает взаимоотношения типа "Правительство- правительство" и включает информационные системы, обслуживающие межведомственные административные процедуры. Внешний контур охватывает взаимоотношения типа "Правительство-граждане" и "Правительство-организации" и обеспечивает взаимодействие государства с гражданами и организациями.

Программа учитывает основные положения Государственной программы формирования и развития национальной информационной инфраструктуры Республики Казахстан, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 16 марта 2001 года № 573, и носит межотраслевой характер.

Цель и задачи Программы

Целью Программы является обеспечение граждан и организаций быстрым и качественным доступом к государственным услугам и повышение эффективности функционирования государственных органов путем широкого применения ИКТ.

Для достижения указанной цели необходимо выполнение следующих задач:

1.Создание нормативной правовой и методологической базы, позволяющей государству, гражданам и организациям функционировать в условиях информационного общества;

2.Формирование и развитие е-услуг государственных органов;

3.Обеспечение доступа к услугам е-правительства, организация работ по ликвидации информационного неравенства и повышению уровня образования в сфере ИКТ;

4.Формирование базовых компонентов инфраструктуры е-правительства и оптимизация информационной инфраструктуры государственных органов;

5.Обеспечение защиты информационной инфраструктуры е-правительства.

Инфраструктурой электронного правительства являются интегрированные государственные информационные ресурсы в сочетании с развитой системой информационных служб, обеспечивающей гражданам регламентируемый доступ к этим ресурсам.

Литература:

1. Государственная программа формирования «Электронного правительства» в РК на 2005-2007 годы от 10.11.2004г.

2. Андропова, А. Николаев Электронное правительство в Европе и мире. О. Андропова olga@ci.ru, А. Николаев, alnik@eureca.ru

3. Голобуцкий А. , О. Шевчук "Электронное правительство"

4. Информационные ресурсы Интернет: www.e.gov.kz, www.aic.gov.kz, www.e-govcompetence.ru, www.neweco.ru, www.e-russia.ru, www.e-rus.ru, www.e-government.ru, www.e.gov.uz

Азовская Е.В.

Использование ИКТ на уроках математики

*МКОУ Аннинская СОШ № 3 с УИОП
(Воронежская обл.)*

Информационные технологии занимают значимое место среди современных образовательных технологий и позволяют изменить способы организации учебного процесса. Использование информационных технологий в процессе преподавания математики является ярким дополнением к учебнику. Компьютер на уроке является средством, позволяющим обучающимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения способствует развитию самостоятельной деятельности. Существуют различные виды уроков с применением информационных технологий: урок-лекция; урок постановки и решения задачи; урок введения нового материала; интегрированные уроки, уроки контроля знаний. Формы и методы использования компьютера на уроке, конечно, зависят от содержания этого урока, цели, которую учитель ставит перед собой и обучающимися. Можно выделить наиболее эффективные приемы: при проведении устного счета – даёт возможность оперативно представлять задания и корректировать результаты их выполнения; при изучении нового материала – позволяет иллюстрировать тему разнообразными наглядными средствами.

Принцип активности ребенка в процессе обучения был и остается одним из основных в дидактике. Такого рода активность сама по себе возникает нечасто, она является следствием целенаправленных педагогических воздействий и организации педагогической среды. Труд на уроке в компьютерном классе - процесс осознанного усвоения материала.

Как говорит пословица: «Тебе скажут - ты забудешь, тебе покажут – ты запомнишь, ты сделаешь – ты поймешь».

Таким образом, очевидны приоритетные направления в работе с использованием информационных технологий по любому предмету: сокращается время при выработке технических навыков учащихся; увеличивается количество тренировочных заданий; достигается оптимальный темп работы ученика; диалог с компьютером приобретает характер учебной игры, и у большинства детей повышается мотивация учебной деятельности.

Опыт использования компьютера на уроках математики показал, что обучающиеся более активно принимают участие в уроке. От учителя требуется освоение возможностей ИКТ, тщательное продумывание содержания урока и планирование работы учеников на каждом этапе урока. Время на подготовку учителя к уроку с использованием ИКТ несомненно увеличивается, но постепенно накапливается опыт и методическая база, что значительно облегчает подготовку уроков в дальнейшем. Опыт использования ИКТ на уроках математики показал, что наиболее эффективно проходят уроки геометрии, стереометрии, уроки алгебры при изучении функций и графиков, а также занятия, посвященные материалу, выходящему за рамки школьных учебников. А для этого возможностей использования компьютера и проектора уже недостаточно – необходимо в кабинете иметь интерактивные доски и достаточное программное обеспечение электронными ресурсами. Интерактивная доска предоставляет широкие возможности для учителя в этом направлении, т.к. обеспечивает возможность применения современных способов обработки аудиовизуальной информации, таких, как: «манипулирование» (наложение, перемещение) визуальной информации; деформирование визуальной информации (увеличение или уменьшение определенного линейного параметра, растягивание или сжатие изображения); фиксирование выбранной части визуальной информации для ее последующего перемещения или рассмотрения под «лупой»; демонстрация реально протекающих процессов, событий в реальном времени (видеофильм).

Современному учителю необходимо научиться умело, использовать имеющийся на вооружении технический арсенал – революционный инновационный продукт технического прогресса, для эффективной организации учебного процесса. И, тогда ваши ученики станут чуть талантливее, самостоятельнее, активнее, а главное творчески мыслящими, и тогда не учитель будет заполнять собой все пространство урока, а его ученики.

Аксянова Н.Н.

Дистанционное обучение английскому языку

МБОУ лицей №38 (г. Нижний Новгород)

Использование новых технологий в учебно-педагогическом процессе представляет, по мнению специалистов, качественно новый этап в теории и практике педагогики. Стремление прогрессивных педагогов удовлетворить возрастающие потребности общества в образовании путём использования возможностей компьютерных технологий приводит к появлению и новых форм обучения.

Одной из таких форм является дистанционное обучение с использованием компьютерных телекоммуникационных сетей. Дистанционное обучение предполагает взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии и отражает все присущие учебному процессу компоненты: цели, содержание, организационные формы, средства обучения.

Популярность дистанционного обучения объясняется рядом его особенностей по сравнению с традиционными формами обучения.

Технологичность. Информационные технологии позволяют сделать визуальную информацию яркой и динамичной, построить сам процесс образования с учетом активного взаимодействия ученика с обучающей системой. Развитие Интернет сетей, скоростного доступа в Интернет, использование мультимедиа технологий, звука, видео делает дистанционное обучение полноценным и интересным.

Доступность и открытость обучения. Появилась возможность учиться удаленно от места обучения, не покидая свой дом. Это позволяет детям учиться практически всю жизнь.

Свобода и гибкость, доступ к качественному образованию. Обучение в любое время в любом месте позволяет ученикам не только оставаться в привычной для них обстановке и сохранить привычный ритм жизни, но и выработать индивидуальный график обучения.

Индивидуальность систем дистанционного обучения. Дистанционное обучение носит индивидуальный характер обучения. Это гибкая форма обучения: обучающийся сам определяет темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным урокам, может пропускать отдельные разделы и т.д. Ученик изучает учебный материал в процессе всего времени учебы, а не только в период занятий, что гарантирует более глубокие остаточные знания. Такая система обучения заставляет ученика заниматься самостоятельно, развивает навыки самообразования. Процесс обучения документируется - у обучающегося остается сам курс обучения (презентации, фрагменты урока), электронная переписка с учителем, и он может обращаться к нему позже, по мере необходимости. Использование

дистанционного обучения уменьшает нервозность учеников при сдаче зачета.

Дистанционное обучение может проходить через программу skype, и в такой форме обучения много положительного:

Индивидуальный темп обучения: скорость изучения устанавливается самими учащимся в зависимости от его личных обстоятельств, от состояния здоровья.

Свобода и гибкость: учащийся может самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий.

Доступность: занятие не зависит от географического и временного положения обучающегося и преподавателя.

Мобильность: наличие обратной связи между преподавателем и обучаемым, а это одно из основных требований и оснований успешности процесса обучения.

Творчество: комфортные и привычные условия для творческого самовыражения обучаемого.

Экономичность: затраты на обучение вдвое ниже, чем на обычных уроках в школе.

Эффективность: индивидуальный подход гарантирует быстрый результат!

В режиме дистанционного обучения возможны занятия по всем учебным предметам, в том числе по английскому языку.

Если работу с детьми выстраивать не только на основе прямого контакта с ребенком, но и с помощью дистанционного обучения, то у ребенка появится возможность заниматься английским языком в удобное для него время, а это значит, что занятия будут ему не в тягость. В любой момент он сможет обратиться к записанному и сохраненному в памяти компьютера уроку, к презентации по той или иной теме, через электронную почту или SKYPE получить консультацию учителя. Вырастет мотивация к изучению английского языка. В более быстрой форме произойдет обогащение словаря иностранных слов, усовершенствуется речевая языковая культура, возрастет уровень овладения компьютерными технологиями. Постоянная же ситуация комфорта сформирует позитивное отношение к предмету изучения (в нашем случае, к английскому языку) и желание двигаться вперед, проявлять свои языковые способности, демонстрировать свои умения и навыки, выверять их в различных творческих делах. Социализация пройдет успешнее и спокойнее. Сформируется конкурентоспособная личность.

Ведущим компонентом содержания обучения английскому языку является обучение различным видам речевой деятельности: говорению, аудированию, чтению и письму.

При обучении аудированию каждый ученик получает возможность слышать иноязычную речь с аудионосителей. При обучении говорению и чтению каждый ученик может произносить фразы на английском языке в микрофон. При изучении грамматических явлений каждый ученик может выполнять грамматические упражнения, набирая их на клавиатуре.

А также ребенок может выполнять различные задания: разгадывать кроссворды, чайнворды, заниматься поиском слов, выполнять игровые упражнения.

Дистанционное обучение может оказаться единственным способом обучения английскому языку для таких категорий, как:

- учащиеся, проживающие в отдалённых местностях и не имеющие возможности посещать школу, курсы или брать частные уроки;

- дети-инвалиды;

- учащиеся, не имеющие возможности посещать школу из-за продолжительной болезни;

- школьники, вынужденные часто менять место жительства в связи со спецификой работы их родителей (геологи, военные, строители и др.), для которых система дистанционного обучения позволяет проходить обучение по одной программе и с постоянным контингентом преподавателей.

Полезным подспорьем такое обучение может оказаться для:

- школьников, стремящихся углубить свои знания и пытающихся применить свои знания, умения и навыки на практике, участвуя в различных проектах, конференциях, переписке;

- старшеклассников, которые хотят систематизировать ранее полученные знания;

- учащихся, готовящихся к поступлению в ВУЗ;

- стремящихся изучить второй или третий иностранный язык самостоятельно и др.

Таким образом, круг потенциальных потребителей дистанционного обучения выглядит достаточно широким, а востребованность нового направления, как известно, является одним из лучших аргументов в защиту его перспективности.

Литература:

1. Воробьев Г.Г. Школа будущего начинается сегодня. М.: Просвещение, 1991.

2. Дидактические основы компьютерного обучения. Л., 1989.

3. Ершов А.П. Человек и машина. М.: Знание, 1985.

4. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. М., 1986.

5. Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://www.yspu.yar.ru>

Борисенко Р.А.

**Гипертекстовая технология как современная
информационная технология образовательного процесса**

СПбГУСЭ

(г. Санкт-Петербург)

В общем контексте реформирования современной системы образования, повышения уровня и качества обучения студентов, рассматривается активное применение в образовательном процессе современных информационных технологий.

Новые возможности организации процесса обучения в вузе представляет гипертекстовая технология, относящаяся к числу современных информационных технологий, ориентированных на педагогическую деятельность. Возможность использования в образовательных программах гипертекстовой технологии помогает на более высоком уровне решать задачи образовательного процесса. Поскольку использование информационных технологий преломляется через призму личности обучаемого, индивидуальных возможностей, потребностей, особенностей, то в практическом плане – разработка средств обучения студентов с использованием информационных технологий становится актуальной.

Повышение качества обучения студентов путем применения гипертекстовой технологии позволяют на новом уровне реализовать визуализацию изучаемых реальных и виртуальных объектов, процессов, явлений. Гипертекст (нелинейный текст) – это организация текстовой информации, при которой текст представляет множество фрагментов с явно указанными связями между этими фрагментами.

Гипертекстовая технология открыла новые возможности освоения информации, качественно отличающиеся от традиционных. Появилась возможность не поиска, а перемещения от одних объектов информации к другим с учетом их смысловой, семантической связанности. Обработке информации по правилам формального вывода в гипертекстовой технологии соответствует запоминание пути перемещения по гипертекстовой сети.

Использование в процессе обучения не только наглядной информации, но и гипертекста (нелинейного текста) за счёт введения ссылок, связывающих между собой отдельные содержательные элементы, фрагменты, открывают новые возможности:

- в планировании и организации процесса обучения в вузе;
- в структурировании лекционного, практического материала;
- интерактивного участия студентов в управлении своей деятельностью в процессе обучения;

– диалогового общения студента с обучающей программой.

Рассматривая гипертекст как своеобразную базу данных, объединенной между собой направленными связями, образующими сеть, узлы, нельзя не отметить и преимущество перед обычной базой данных, прежде всего в том, что отсутствуют заранее заданные ограничения на характер связей и структуру. Таким образом, у преподавателя появляется возможность при разработке электронной программы обучения создавать композиционную структуру, учитывая перечень всех структурных элементов содержательного материала – модулей, блоков, разделов, частей, глав, тем, параграфов. Благодаря этому у студентов появляется возможность не только последовательной, линейной работы с текстом, но и произвольной, выборочной работы в соответствии с установленной структурой связей, при этом немаловажную роль играет личный опыт, интересы и возможности студента.

Использование гипертекстовой технологии в процессе обучения позволяет легко и быстро находить необходимый информационный материал по экономическим, управленческим и другим темам. При этом связывание информации по гиперссылкам способствуют развитию мышления, логике, индивидуальных способностей студента, что немаловажно в педагогической деятельности.

Преимущества использования гипертекста в обучении студентов заключается в развитии активности, самостоятельности, поскольку сам студент отвечает на вопросы и создаёт необходимую информацию.

Быков А.В.

Применение программ визуального моделирования для исследования радиосистем управления

Филиал «Взлет» МАИ

(г. Ахтубинск, Астраханская область)

В современных условиях математическое моделирование является необходимым и неотъемлемым этапом на пути разработки и испытания новых электронных систем. В настоящее время получили распространение программы визуального моделирования, обеспечивающие наиболее простую технологию по сравнению с классическим моделированием с использованием алгоритмических языков. Наиболее мощным и эффективным средством визуального моделирования, применимым для радиосистем управления является среда Matlab+Simulink, позволяющая с помощью простых функциональных блоков реализовывать сложные математические модели, задаваемые как системами нелинейных уравнений в переменных состояниях, так и аппаратом классической теории автоматического управления, т.е. передаточными функциями..

Рассмотрим моделирование контура самонаведения с использованием указанного пакета. Структурная схема контура может быть представлена в виде рис.1.

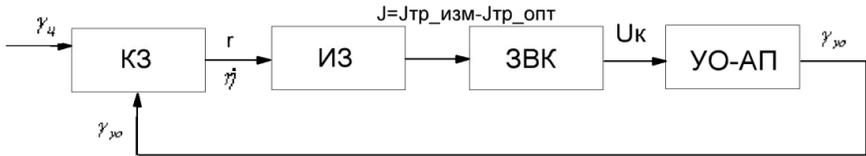


Рис.1 Структурная схема контура самонаведения

Модель состоит из следующих звеньев:

КЗ – кинематическое звено,

ИЗ - измерительное звено,

ЗВК- звено выработки команд,

УО-АП- звено управляемый объект– автопилот

Звено УО-АП атмосферного летательного аппарата может быть представлено в виде последовательного соединения двух блоков: колебательного и интегрирующего, описывающих процессы поворота УО вокруг центра масс и действие нормального ускорения за счет аэродинамических сил, образующихся в результате поворота. В модель введен безынерционный блок с коэффициентом передачи $K_{сп}$, описывающий силовой привод рулей и нелинейный блок, описывающий ограничение угла отклонения рулей. Стабилизирующая обратная связь представлена дифференциатором и коэффициентом передачи $K_{ос}$, моделирующими гибкую обратную связь через скоростной гироскоп. Параметры динамических блоков имеют физический смысл: ω^2 – квадрат резонансно частоты колебаний УО; d/dt – коэффициент коэффициент при первой производной; T - постоянная времени УО; a/w^2 - статический коэффициент передачи угла атаки α .

Схема звена УО-АП представлена на рис.2.

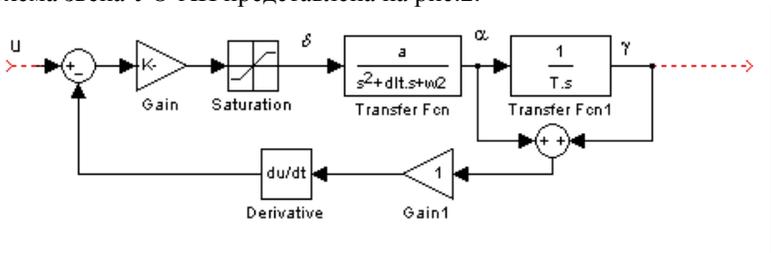


Рис.2. Модель звена УО-АП

Фазовые переменные схемы: u – напряжение команды управления; δ - угол отклонения рулей; α - угол атаки; γ - угол вектора скорости.

Кинематическое звено составляется путем проекции вектора скорости цели и УО на линию визирования и нормаль к ней. В результате получается система нелинейных дифференциальных уравнений относительно дальности ракета цель r и угла линии визирования η .

$$\dot{r} = V_u \cos(\eta - \gamma_u) - V_p \cos(\eta - \gamma_p);$$

$$\dot{\eta} = [V_p \sin(\eta - \gamma_p) - V_u \sin(\eta - \gamma_u)] / r.$$

Здесь V_p V_u – скорости ракеты и цели;

γ_p , γ_u – углы векторов скорости ракеты и цели.

Данная система может быть реализована с помощью схемы моделирования рис.3.

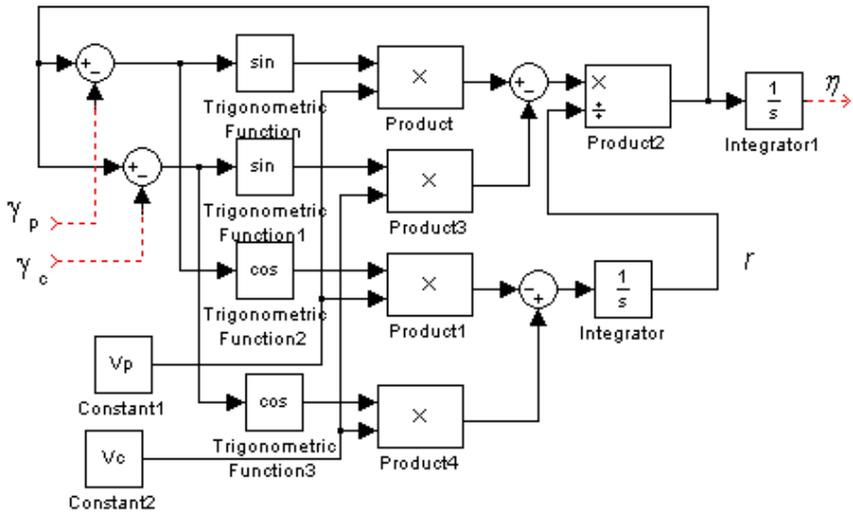


Рис.3. Модель кинематического звена

Аналогичным образом могут быть смоделированы и другие звенья, а также система в целом.

Исследование на модели позволяет оптимизировать коэффициенты передаточных функций, исследовать точностные характеристики системы при воздействии шумов и других факторов, влияющих на точность наведения.

Гаирбеков И.З.

Веб-словарь дагестанских языков

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»

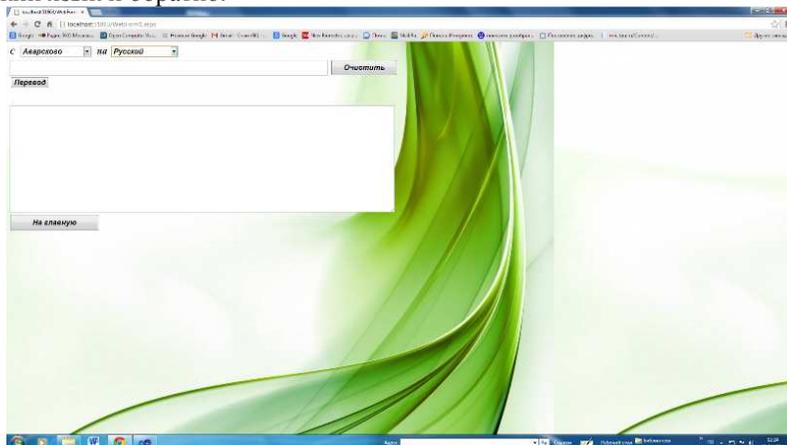
Задача создания онлайн – словаря национальных языков имеет отношение к решению актуальной проблемы сохранения уникального многообразия дагестанских языков.

Решение этой задачи состояло из следующих шагов:

- создание каталога файлов - словарей дагестанских языков;
- разработка веб-приложения для реализации функций перевода с русского языка на дагестанские, а также с дагестанских языков на русский язык;
- реализация функции для вывода значений слов, ударения, анаграмм из заданного набора букв.

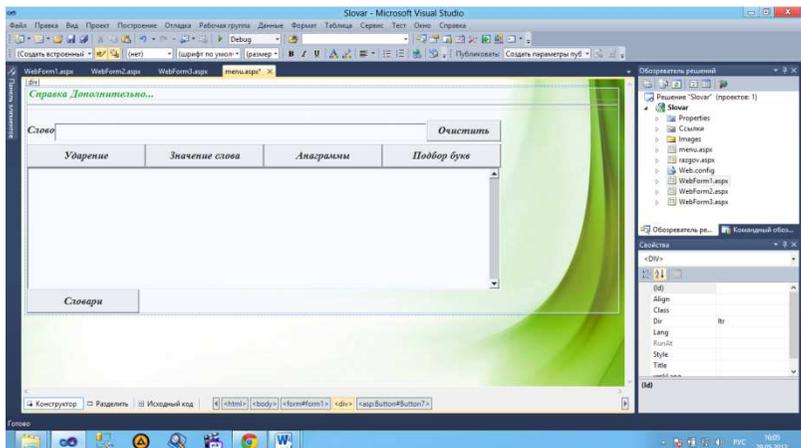
В качестве средств для разработки приложения использовались язык программирования С#, технология ASP .NET, среда разработки Visual Studio .Net.

Практической значимостью работы является создание веб-приложения для быстрого перевода слов и фраз с национальных языков на русский язык и обратно.



Выше приведен интерфейс разработанного приложения, включающий окно для выбора языков перевода и выполнения перевода слов и фраз и окно с дополнительными функциями программы-переводчика.

Из дополнительных функций отметим возможность подбора слов на выбранном языке по анаграммам и по некоторым известным буквам слова.



Предварительная загрузка файлов – словарей в коллекции Dictionary C# повысила производительность приложения.

Данное приложение оказалось на практике востребованным исследователями – лингвистами нашего университета. Предполагается его установка на корпоративном сервере программных ресурсов.

Кабицкая Л.И.

Формирование ИКТ-компетентности младших школьников

*ГВ(с)ОУ «Республиканский центр образования» УКП «РДБ»
(г. Сыктывкар, Республика Коми)*

В рамках ФГОС в результате изучения предметов на ступени начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехническом обществе. Информационные технологии становятся неотъемлемой частью жизни современного человека. Владение информационными технологиями становится в один ряд с умением читать и писать.

Ориентировка младших школьников в ИКТ и формирование способности грамотно их применять являются одним из важных элементов формирования УУД обучающихся на ступени начального общего образования в рамках ФГОС. Повышение качества образовательного процесса на основе использования ИКТ ориентировано на формирование у педагогов и обучающихся прочных пользовательских навыков, что позволит значительно повысить качество организации обучения, результатов обучения и воспитания обучающихся начальных классов.

В ИКТ - компетентности обучающихся выделяется учебная ИКТ-компетентность как способность решать учебные задачи с использованием

общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ в соответствии с возрастными потребностями и возможностями младшего школьника.

Освоение ИКТ - компетентности обучающихся начинается с адаптационного периода первоклассников. Именно в этот период происходит знакомство обучающихся с большинством инструментов деятельности. Опыт современного первоклассника позволяет ему использовать ИКТ для образовательных задач уже с первых дней обучения в школе. Дети активнее работают с компьютером, чем с учебником и тетрадью, т.к. в этой сфере они чувствуют себя более успешными. Применение ИКТ имеет ряд преимуществ: простота внесения изменений (исправление ошибок, внесение дополнений). Учитель, в этой ситуации, выполняет роль помощника-друга. Таким образом, обучающийся формирует способность учитывать мнение других, самокритичность и объективность в оценке работы одноклассников, а так же умение учиться новому.

Подпрограмма формирования ИКТ - компетентности на начальной стадии включает следующие разделы:



Важно, чтобы формирование того или иного элемента или компонента ИКТ - компетентности было непосредственно увязано с его

применением. ИКТ-компетентность можно сформировать только на практике. Следовательно, больше внимания со стороны учителя должно уделяться практической направленности. Тем самым обеспечивается:

- естественная мотивация, цель обучения;
 - встроенный контроль результатов освоения ИКТ;
 - повышение эффективности применения ИКТ в каждом предмете;
 - формирование цифрового портфолио по предмету, что важно для оценивания результатов освоения данного предмета.
-

Куршубадзе Т.О.

Проблема качества предоставления телекоммуникационных услуг в московском регионе (тезисы)

МГТУ МИРЭА

(г. Москва)

Современное качество и темп жизни в больших городах мегаполисах диктуют условия больших скоростей, скоростей движения автомобилей, людей, информации и прочего, высокого качества связи по всей нашей столице и соответственно быстрого интернета от которого порой очень много зависит. Современные сети связи у ведущих операторов столицы работают в основном с применением волоконно-оптического оборудования и соответствующих кабелей с разной пропускной способностью, так же широко применяются так называемые WI-FI «мосты» так же антенное оборудование.

У волоконно-оптических сетей очень много плюсов, есть и минусы такие как: сложность в эксплуатации, легкость в повреждении кабелей, потери при изгибах и изломах. Все же плюсы возвышают данную систему над минусами.

Из сложностей относительно качества сетей можно выделить:

1.Разное строение сетей (в зависимости от назначения сети строение их различается)

2.Применение различных видов монтажа и прокладки сети в городской зоне (воздушно-кабельный переход , канализационные участки сети, участки сети проложенные медным кабелем, грунтовые участки и т.д.)

3.Большое расстояние некоторых участков трасс (в основном на периферии)

4.Сложность инфраструктуры в городе

5.Квалифицированность кадров

Сложность эксплуатации и использования состоит в том что разные компании по разному отслеживают качество монтажа и сварочных соединений по трассе, от того под частую возникают проблемы и вынужденные ремонты определенных участков. Стоит так же отметить,

что лишь совсем в недавнее время (4 – 5 лет) , хоть и оптические сети начали строиться с конца 90-х, прослеживается внимание специалистами в области связи качеству монтажа и прокладки сети ВОЛС.

В ходе наблюдения и проведения различного ряда работ в сфере коммуникаций можно привести пункты, которые отрицательно влияют на качество предоставляемых услуг.

1. Проблема с квалифицированностью кадров.
2. Сложность городских коммуникаций.
3. Большая загруженность и сложность сети.
4. Постройка сети по проектам не соответствующим реальным условиям.
5. Отсутствие прописанного стандарта монтажа некоторых узлов связи.

Не квалифицированность персонала вызывает большую сложность на всех этапах работы, от стройки до эксплуатации. Данную нишу в большей части занимают иногородние приезжие, чаще с образованием не связанным с телекоммуникациями и не представляющими как должна работать сеть. В основном данная прослойка является персоналом многочисленных подрядных организаций имеющих в московском регионе, которые из за желания экономии средств нанимают данных рабочих.

Работая в направлении развития и строительства сети не на бумагах и планах, а в «боевых» условиях, могу заявить, что все нюансы в проектах никогда не учитываются. На мой взгляд, решать это можно простым способом, а именно выездом представителя проектного отдела на место врезки и строительства.

Проблема со сложностью коммуникаций не решаема, поскольку связь необходимо налаживать уже на построенном (строящемся) объекте, если не представляется возможности запитать дом кабельным способом, остается возможность сделать это с помощью антенн, что частично решает проблемы.

Гузик В.Ф., Гушанский С.М., Левицкий А.А.

Квантовая память

ТК ЮФУ

(Ростовская область)

Квантовая память является важным элементом для приложений квантовой обработки информации, таких как квантовые сети, квантовые повторители и линейные оптические квантовые вычисления. Область квантовой памяти в последнее время активно развивается. Она играет важную роль в ряде контекстов, включая реализацию однофотонных источников, квантовые повторители, сложные коммуникационные протоколы, точность измерений [1].

Необходимо отличать различные типы квантовой памяти и характеристики их эффективности. Это квантовая память для сохранения одиночных фотонов, для общих состояний света и память, которая основывается на эмиссии (испускании) фотонов. Для таких приложений, как реализация одиночных источников фотонов или квантовые повторители, известно, что необходимое выходное состояние памяти – это однофотонное состояние. Протокол квантового повторителя может включать в себя память, предназначенную для поглощения и переизлучения фотонов, которые излучаются другими источниками (например, парными фотонными источниками на основе параметрического понижающего преобразования, одиночными фотонами или парными фотонными источниками на основе одиночных атомов). В данном случае целесообразна проверка производительности памяти путем подсчета фотонов. Производительность памяти также может быть охарактеризована квантовой томографией состояния излучаемого фотона. Томография осуществляется посредством гомодинного детектирования – детерминированный способ, который дает полную характеристику памяти, из которой может быть извлечена эффективность и точность.

Память для общих состояний света также имеет своей целью хранение общих состояний света, создаваемых независимо третьей стороной. Возможное применение распространяется от квантовых вычислений линейной оптики до сложных протоколов квантовой коммуникации. После сохранения состояния в памяти, оно может быть либо измерено в некотором базисе, либо извлечено для других приложений на другой световой импульс. Производительность данной памяти может быть определена квантовой томографией атомного состояния или извлеченного состояния света. В этом случае также используется гомодинное детектирование света и, таким образом, важным понятием является точность.

Для оценки производительности квантовой памяти используются такие критерии, как точность, эффективность, время хранения, ширина полосы пропускания, емкость для хранения нескольких фотонов и размерность, длина волны.

Одним из вариантов реализации квантовой памяти является копирование состояний фотонов на квантовые спиновые состояния атомов. Другие варианты хранения квантовой информации – в виде отдельных фотонов, не связаны с ее сохранением в спиновых системах. Несмотря на все заявления, согласно теории «без клонирования» имеется очевидный предел для квантовой памяти, т.е., если сохранить неизвестное квантовое состояние, то можно получить доступ к нему только один раз, чтобы иметь точно такую же копию, иначе это была бы идеальная машина клонирования. Таким образом, зачастую квантовая память

рассматривается как некоторый метод задержанного использования неко-
некоторого квантового состояния [2].

Литература:

1.Simon C., Afzelius M., Appel J., Boyer de la Giroday A., Dewhurst S.J.
Quantum Memories // The European Physical Journal D. 2010.
doi:10.1140/epjd/e2010-00103-y.

2.Quantum memories: What are they? [Электронный ресурс] URL:
<http://physics.stackexchange.com/questions/27546/quantum-memories-what-are-they/67752#67752> (дата обращения: 11.05.2013).

Лузан А.В.

**Информационные потоки в корпоративных
информационных системах**

*МГТУ МИРЭА
(г. Москва)*

Корпоративные информационные системы (далее - КИС) в современном мире играют ключевую роль в обеспечении жизнедеятельности большинства средних и крупных компаний по всему миру. Значимость их такова, что от их работоспособности может зависеть функционирование всей компании. Любые сбои в этих системах могут привести к серьезным потерям в прибыли и репутации компании. Поэтому обеспечение безопасности функционирования КИС является одной из важнейших задач не только с технической точки зрения, но и с точки зрения бизнеса.

Информационный поток КИС предприятия - это логическая совокупность информационных процессов перехода данных из исходного состояния в конечное состояние, являющихся программно-технической реализацией логики бизнес-процессов предприятия. Примерами информационных потоков КИС предприятия могут служить генерация отчетности за период, загрузка собранной информации из внешних систем в качестве исходных данных для КИС, выполнение каких-либо расчетов (например, обработка заявок заемщиков по скоринговым моделям в банках), обработка заказа в интернет-магазине компьютерной техники и др.

Характеристиками информационных потоков КИС являются:

- 1.Вес (приоритет) - значимость потока с точки зрения бизнеса.
- 2.Стоимость - характеристика, отражающая ресурсоемкость потока.
- 3.Частота (регламент) выполнения потока.
- 4.Соотношение количества входных и выходных данных - характеризует степень трансформации данных.
- 5.Количество подопераций в потоке.

По регламенту выполнения информационные потоки можно разделить на:

- Регулярные (регламентные) - потоки, выполняющиеся по расписанию.

- Непрерывные - потоки, выполняющиеся непрерывно во время работы системы (например, потоки в системах OLTP или СЭД).

- Потоки вне регламента (“ad-hoc”) - как правило, инициируются пользователями системы.

С точки зрения нагрузки на систему в целом и ее отдельные блоки в частности, наиболее непредсказуемыми являются потоки вне регламента, т.к. потоки вне регламента в большинстве случаев не могут быть однозначно спрогнозированы ни по времени выполнения, ни по создаваемой ими нагрузке на систему. Таким образом, человеческий фактор, безусловно, влияет на работу КИС, что обязательно должно учитываться при проектировании системы.

При расчете оптимальной нагрузки в каждый момент времени обязательно должны быть учтены количество, веса, стоимость одновременно выполняемых потоков, а также зависимости между потоками.

Задача определения суммарной нагрузки на элемент сводится к измерению нагрузки от каждого потока в монопольном режиме и поиску функции сложности преобразования данных на элементе, а также функции изменения нагрузки от количества одновременно выполняемых потоков. Имеет смысл разделить суточные циклы работы КИС на интервальные зоны и далее построить гистограммы по количеству потоков и создаваемой ими нагрузке на каждый элемент с целью более равномерного распределения потоков по времени и более эффективного использования ресурсов системы.

Литература:

1.Форд Л., Фалкерсон Д. Потоки в сетях. — М.: Мир, 1966.

2.Петров А.Б.: Проектирование информационных систем. Безопасность функционирования: Учебное пособие / МГТУ МИРЭА. – М., 2008 – 132 с.

Макашова Ю.Е.

Возможности 3D - технологии в образовательном процессе

*ГБОУ школа № 489
(г. Санкт-Петербург)*

Аннотация: Статья посвящена инновационным технологиям в образовании, а именно внедрение в образовательное учреждение 3D - технологии и применения её на уроках. Рассмотрены и затронуты

перспективы образовательной технологии, которая приносит новые свойства в образовательный процесс.

Ключевые слова: 3D - технология, современное образование, инновация.

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Подобные технологии активно применяются для передачи информации и обеспечения взаимодействия преподавателя и обучаемого в современных системах открытого и дистанционного образования [1,2]. Современный преподаватель должен не только обладать знаниями в области ИКТ, но и быть специалистом по их применению в своей профессиональной деятельности.

Довольно часто педагоги встречаются с такой проблемой, как невнимательность, безразличие школьников к учебному процессу. Ситуация усугубляется, когда дело доходит до изучения точных наук, поскольку довольно сложно передать на словах сложные теории и абстракции. Именно поэтому можно приспособить технологию 3D, которая позволяет в полной мере познакомить учащихся с тем, что представляют собой на практике теоретические выкладки в конспектах [2].

3D - технологии, становятся очень популярными в последние годы. Основные тенденции 3D - технологий это: переход 3D - технологий из раздела аттракционных в прикладные. Внедрение технологий 3D в образовании подчеркивает эти тенденции. Современное образование становится глобальным, поэтому образовательные учреждения должны представлять современные образовательные технологии для удержания учащихся.

Исходя из современных требований, ФГОС к уроку можно с уверенностью сказать, что формируются метапредметные и предметные умения у учащихся в учебном процессе. Коммуникативные технологии обучения возможны в образовательной среде, за счет коллективных форм и методов обучения [3].

Но 3D надо применять в образовании целесообразно, в темах с «педагогической сложностью» и потребностью в представлении визуальной информации. Таким образом, 3D - технологии будут встроены в образовательный процесс.

Образовательной технологией является 3D дополненная реальность [2]. 3D - технология, она же 3D - лаборатория, оснащенная доступными, простыми, недорогими системами позволит и учителям и их ученикам воспроизводить при помощи компьютерных программ объемные модели одним лишь нажатием кнопки. Такой подход – это своего рода инновационный инструмент для обучения. Наглядность с 3D позволяет

ученикам лучше понять принцип действия, и, увидев нечто целиком, они лучше понимают назначение каждой части, а также обогатить учебный процесс, сделать его легкодоступным для восприятия и понимания и очень интересным.

Просмотр 3D и вызываемые им вопросы будут являться факторами, удерживающими внимание учащихся. Следует учесть, что при внедрение 3D, технологий трехмерного отображения информации в учебный процесс школ, может имеет свою обратную сторону. Следует осознавать эти минусы. Признавая успехи учеников в освоении предметного поля дисциплин, следует отметить и те негативные черты, которые уже проявились или могут проявиться среди учащихся. В первую очередь это так называемое киберукачивание. Первые упоминания об этом появились в 1993 г. когда компания SeGa разработала первый прототип стереоскопических очков для видеоигр, очки давали возможность полностью погрузиться в мир виртуальной реальности — это стало возможным благодаря маленьким дисплеям, которые проецировали трехмерную картинку на сетчатку глаз [4]. В исследования последнего десятилетия отмечается, что в среднем у 10-20 % людей смотрящих видео в 3D формате, просмотр вызывает тошноту и головокружение. Причиной этого является сенсорный конфликт между частями зрительного аппарата.

Инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных учителей и целых коллективов [1]. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в управлении.

Технология 3D, технология трехмерного отображения информации в учебный процесс школы до конца не внедрена, так как апробируется.

Разрабатывая новые образовательные проекты, насыщая образовательные учреждения новыми цифровыми устройствами, перестраивая учебный процесс на базе аудиовизуальных и интерактивных технологий мы должны отдавать себе, отчет в том, что вся эта техника несет не только «плюсы», но есть и «минусы», которые нужно найти и способствовать их уничтожению.

Литература:

1. Инновационные технологии в образовании / Под. ред. Д.И. Земцова. – М., 2010.

2. ИНТЕНСИВ, центр инновационных технологий в образовании. Статья: Технологии 3D в системе образования: неограниченные возможности. URL: <http://ntgk.ru>

3. ФГОС основное общее образование: электронная версия. URL: <http://standart.edu.ru>

4. Яндекс Энциклопедии: URL: <http://slovari.yandex.ru>

В последнее время задача распознавания человеческих лиц становится все более актуальной. Распознавание лиц – практическое приложение теории распознавания образов, в задачу которого входит автоматическая локализация лица на фотографии и, в случае необходимости, идентификация персоны по лицу. Распознавание лиц применимо в следующих областях: охранные системы, криминалистика, компьютерная графика, взаимодействие человек-компьютер, виртуальная реальность, компьютерные игры, электронная коммерция, персонализация и защита данных и др. Таким образом имеет место актуальность данной задачи.

Последовательность шагов в процессе распознавания лиц[1]:

1. Обнаружение лица;
2. Извлечение особенностей;
3. Распознавание.

Более детализировано, процесс распознавания лиц на изображении может быть представлен следующими этапами:

1. Предварительная обработка изображения, необходимая для приведения его в стандартный формат, удобный для распознавания;
2. Выделение (обнаружение) лиц на изображении;
3. Извлечение и кодирование наиболее представительных характеристик лиц (особенностей) из изображения;
4. Сравнение лиц из изображения с лицами, хранящимися в базе данных, принятие решения о достоверности распознавания.

Основное назначение алгоритма преобразования классического изображения в квантовое состояние[1] – конвертация исходного изображения в квантовый вид с целью последующего применения квантовых алгоритмов (например, алгоритма Гровера [2] или квантовых геометрических преобразований [3]). Разработанный квантовый подход к представлению и обработке изображения предполагает, что каждый пиксель изображения $x(i, j)$ должен быть преобразован в квантовое состояние $q(i, j)$. Данный алгоритм преобразования представляет изображение, состоящее из множества пикселей, в виде единой суперпозиции, содержащей характеристики всех пикселей изображения. Но так как в данном случае идет речь о модели квантового алгоритма и хранении пикселей на классическом компьютере, то амплитуды вероятности и вектора состояния, являющиеся слагаемыми суперпозиции, хранятся как отдельные значения.

Преимущества использование квантовых вычислений в распознавании лиц:

- потенциальные возможности ускорения вычислений за счет применения квантовых эволюционных операторов;
- принципиально новый подход к описанию алгоритмов распознавания лиц и алгоритмов визуальной криптографии/стеганографии;
- слабая зависимость от помех окружающей среды;
- независимость от статичности или движения объекта или камеры и др.

Литература:

1. Ульянов С.В., Петров С.П. Квантовое распознавание лиц и квантовая визуальная криптография: модели и алгоритмы - Электронный журнал «Системный анализ в науке и образовании» Выпуск №1, 2012 год.

2. Litvintseva L.V., Ulyanov S.V. et al. Quantum information and quantum computational intelligence: Backgrounds and applied toolkit of information design technologies. – Milan. Note del Polo (Ricerca), Universita degli Studi di Milano, 2005. – Vol. 78-86.

3. Le P.Q., Iliyasa A.M., Dong F., Hirota K. Fast geometric transformations on quantum images // IAENG Intern. J. of Applied Mathematics. – 2010. – Vol. 40. – № 3; A framework for representing and producing movies on quantum computers // International Journal of Quantum Information. – 2011. – Vol. 9. – №. 6. – Pp. 1459-1497.

Осипенко Л.П., Колесников А.А.

По следам одного алгоритма

*КубГТУ Институт информационных технологий и безопасности
(г. Краснодар)*

Наиболее важная односторонняя функция, лежащая в основе криптографии с открытым ключом, — это разложение на множители или факторизация целых чисел. Именуемая как целочисленная проблема факторизации (IFP).

В данной статье пойдет речь о современных алгоритмах факторизации больших чисел (порядка 50 и более значащих цифр). На сегодняшний день проблема факторизации целых чисел является сложной задачей, которая не имеет алгоритмов решения за полиномиальное время на классическом компьютере. Но так ли это на самом деле? Факторизация целых чисел является важнейшей проблемой (однонаправленной функцией), которую используют современные криптологи для создания ассиметричных алгоритмов шифрования. Если, наконец, появится алгоритм с полиномиальным временем выполнения на классическом

компьютере, то вся современная асимметричная криптография будет скомпрометирована.

Авторы данной статьи поставили перед собой вопрос: «Возможно ли разработать программу для факторизации больших чисел, беря за основу информацию из общедоступных источников?». На первом этапе исследования необходимо было найти подходящий алгоритм для реализации. И так были найдены математически описанные алгоритмы факторизации больших целых чисел. Это были алгоритмы: Метод ρ Полларда, Метод квадратичного решета Померанса, Метод Эллиптических кривых Ленстры. Все вышеперечисленные алгоритмы легко найти, используя популярные поисковые системы. На найденных математических порталах были приведены авторские статьи.

Алгоритм Метод ρ Полларда. Основывается на известном парадоксе дней рождения. Свое название алгоритм получил из-за того, что график генерируемой случайной последовательности имеет форму греческой буквы ρ . Что такое случайность в контексте этого алгоритма? Для работы алгоритма генерируется последовательность чисел по рекуррентной формуле:

$$x_{i+1} = x_i^2 - 1 \pmod{N},$$

где N – факторизируемое число.

Затем отбирают тройки чисел:

$$(x_i, x_{2i}, D_i), \text{ где } i=1, 2, \dots, \text{ а } D_i = \prod_{j=1}^i (x_{2j} - x_j) \pmod{N}$$

И на последней студии алгоритма находят наибольший общий делитель от N и D_i , при удачном стечении обстоятельств находится нетривиальный делитель в виде простого числа или фактора.

Данный алгоритм используется в качестве вспомогательного при факторизации очень больших чисел (размером 1024 бита и более) методом квадратичного решета и методом числового поля. В стандартном виде алгоритм способен факторизовывать числа длиной до 30 значащих чисел. Никакие улучшения, полученные позже математиками, не позволяют улучшить характеристики данного алгоритма. Авторами была написана программа, которая реализует данный алгоритм, используя несколько улучшений, а именно – поиск цикла генерируемой последовательности и ускорение проверки полученных чисел из случайной последовательности, но ни одно улучшение не позволило произвести факторизацию числа, имеющую среди простых множителей числа длиной более пятидесяти знаков. Для реализации программы использовалась библиотека длинной арифметики GMP.

Следующий алгоритм, который удалось найти в открытых источниках – метод квадратичного решета. Современный алгоритм, который имеет субэкспоненциальную оценку по времени. Статья, которая

была написана автором алгоритма, дает смутное представление о самом алгоритме, но исчерпывающе описывает главную идею алгоритма. Ниже приведена эта идея. Необходимо найти как можно больше пар чисел вида:

$$X^2 \equiv Y^2 \pmod{N}.$$

При нахождении достаточного количества таких пар чисел, вычитается X из Y и находится наибольший общий делитель между $Y-X$ и N и как в методе ρ , если повезло, получим фактор для данного числа. Как легко заметить, что алгоритм квадратичного решета работает значительно быстрее алгоритма Полларда – ρ , поэтому и является на сегодняшний день лучшим для чисел общего вида. Следует упомянуть так же, что существует целое семейство модификаций данного алгоритма, позволяющее ускорить факторизацию числа, но так же стоит упомянуть, что длина числа играет не последнюю роль и затрудняет процесс разложения на множители. Авторами была так же написана и апробирована программа для факторизации целых чисел, но полученные результаты не оправдали ожиданий. Несмотря на приспособляемость алгоритма к большой группе чисел с длинными множителями, данный алгоритм не может раскладывать числа, которые являются продуктом произведения хотя бы одного полного квадрата простого числа. Так же было выявлено, что при апробации алгоритма очень медленно раскладываются маленькие числа и имеет ограничение для работы. Потолок для стандартной реализации алгоритма – 50 значащих чисел в множителе.

Для данного алгоритма существует три модификации. Первая состоит в том, что для ускорения поиска пар чисел используется добавление длинных простых в факторную базу на стадии разложения, что позволяет в дальнейшем находить больше чисел, удовлетворяющих заданным условиям.

Вторая модификация является наиболее интересной с точки зрения современных технологий, так как ее можно реализовать используя параллельные вычисления. Этот вариант Квадратичного решета называется MPQS (Multiple Polynomials Quadratic Sieve). В этой версии решета вместо полинома вида $q(x) = (x + \sqrt{n})^2 - n$ используют множество полиномов вида: $f(x) = ax^2 + 2bx + c$, где a, b, c коэффициенты, которые выбираются из соображений оптимальности. То есть их стараются выбрать очень маленькими. Причем, должно выполняться неравенство: $b^2 - ac = n$ и $|b| \leq \frac{1}{2}a$, где a является положительным числом, так же стоит выбрать параметр a следующим образом $a \approx \frac{\sqrt{2n}}{M}$, где M – длина половины просеиваемого интервала. А параметр c выбирается исходя из выражения: $c = \frac{b^2 - n}{a}$.

Третья модификация Квадратичного решета называется SIQS (Self initialization Quadratic Sieve). Как видно из названия это самоинициализирующееся решето, это значит, что теперь не нужно выбирать параметры для a , b и c . Данная версия алгоритма на каждом шаге оптимизирует выбор коэффициентов полинома, что позволяет существенно ускорить алгоритм и позволить факторизовывать числа большой длины. Именно этот вариант Квадратичного решета способен раскладывать числа длиной до 200 значащих чисел. Быстрее этого метода может работать только Решето числового поля, но описание этого алгоритма не рассматривается в данной статье.

И так, были рассмотрены основные аспекты алгоритма квадратичного решета и его модификации, но это не позволило совершенно точно сформулировать алгоритм, который мог быть выражен с помощью современного языка программирования в виде программы. Основные «подводные камни» были скрыты от читателя в статьях, описывающих алгоритмы. Модификации алгоритма же в отечественной литературе не встречается вообще, существуют лишь некоторые намеки, и никакой конкретики нет. Единственный способ для написания данного алгоритма заключается в том, что необходимо брать за основу идею алгоритма и путем проб и ошибок искать наиболее оптимальные пути решения, на что уйдет очень много времени.

И последний метод, исследуемый в данной статье это Метод Эллиптических кривых Ленстры. Основная идея: Так как число $n = pq$, то существует две эллиптические кривые, которые удовлетворяют условию Вейерштрасса и при нахождении точки, которая условно принимается равной бесконечности. Мы можем получить нетривиальный делитель, так как для эллиптической кривой может быть только одна точка в бесконечности.

1. Выбирается случайным образом эллиптическая кривая $A: y^2 = x^3 + ax + b \pmod{n}$, где $a, b \in \mathbb{Z}_n$ и некоторая точка $P = (x, y)$ на эллиптической кривой.

2. Выбирается число s , которое делится на степени малых простых чисел.
 $s = \prod_{l \leq B} l^{a_l}$, где B – некоторая граница для выбора числа l , $a_l = \log_l B$ наибольший из возможных показателей, при котором $l^{a_l} \leq B$.

3. Вычисление $kP = P + P + P + \dots + P_k$ – проводятся вычисления до тех пор, пока вычисление не приведет к тому, что полученное число не будет взаимно простым с n .

4. Применение алгоритма Евклида, получение нетривиального делителя.

Алгоритм оказался полезен только для чисел, которые имеют маленькие множители, порядка 19 знаков, само описание алгоритма в самых популярных русскоязычных источниках имело ряд ошибок,

которые были скопированы с англоязычных статей вместе с примерами. Затратив несколько дней на формализацию алгоритма и исправление неточностей авторами была написана программа на высокоуровневом языке программирования C++ с использованием библиотеки длинной арифметики GMP. Программа показала хорошие результаты, и алгоритм был способен факторизовывать большое количество чисел и при стандартных настройках.

Компьютерные программы реализована на высокоуровневом языке программирования – C++ для ОС Ubuntu 10.10. Использована библиотека длинной арифметики GMP.

Подводя итоги проведенного исследования и моделирования алгоритмов на специально разработанных программах, можно совершенно точно сказать, что алгоритмы для факторизации больших чисел, которые представлены на всеобщее обозрение, не представляют никакой пользы с точки зрения серьезного криптоанализа. Следовательно, проблема факторизации больших чисел остается искусственно неразрешимой и асимметричная криптография продолжает существовать. Существование классического алгоритма, решающего задачу факторизации за полиномиальное время, заставило бы полностью отказаться от RSA в будущем, и скомпрометировало бы большое количество уже существующих криптографических систем.

Литература:

1. Richard Crandall, Carl Pomerance «Prime Numbers A Computational Perspective» Springer Science+Business Media, Inc. 2005. стр 261
 2. Marian Kechlibar «The Quadratic Sieve – introduction to theory with regard to implementation issues» RNDr., Ph. D, 2005, стр 12
 3. Ишмухаметов Ш.Т. «Методы факторизации натуральных чисел: учебное / Ш.Т. Ишмухаметов. – Казань: Казан. Ун. 2011. – 190 с.»
 4. Chad Seibert «Integer Factorization using Quadratic Sieve» Division of Science and Mathematics, University of Minesota, Morris, MN 56567, 2011, стр 1
 5. Katja Schmidt – Samoa «Das Number Field Sieve», Fachbereich Mathematik, Universitat Kaiserslautern, 2002, стр 14.
 6. Scott Patric Contini «Integers with the Self-Initializing Quadratic Sieve» (Under direction of Carl Pomerance), Master of Arts, 1997 стр 9
 7. А.В. Черемушкин «Лекции по арифметическим алгоритмам в криптографии», МЦНМО, 2002 104 стр.
 8. Robert D. Silverman «The Multiple Polynomial Quadratic Sieve», Mathematics of Computation Volume 48, Number 177, стр 329-339.
-

Петухова Е.О.

**Анализ методов решения задач в различных средах
на уроках информатики**

*ГБОУ Лицей № 470
(г. Санкт-Петербург)*

В настоящее время в различных областях широко применяются математические методы решения задач. А современные компьютерные технологии позволяют не только использовать эти методы, но и являются незаменимыми помощниками при их изучении. Очень важно иметь представление о возможностях существующих программных продуктов, ориентироваться в их многообразии, принимать правильное решение о выборе программной среды. Этому вопросу должно быть уделено большое внимание, как при изучении математики, так и при изучении информатики в средней школе.

В качестве примера можно привести решение системы линейных уравнений различными способами с использованием электронных таблиц:

$$\begin{cases} 6x_1 + 3x_2 = 21 \\ 3x_1 + 8x_2 = 30 \end{cases}$$

Самым простым способом является решение с использованием матричных функций. В матричной форме система уравнений может быть записана следующим образом:

$$A \cdot X = B,$$

где A – матрица коэффициентов системы, X – вектор-столбец неизвестных, B – вектор-столбец свободных членов.

Для нахождения решения (вектора-столбца X) надо найти обратную матрицу A^{-1} и умножить её на вектор-столбец B :

$$X = A^{-1} \cdot B$$

В электронных таблицах есть функция для нахождения обратной матрицы МОБР и функция, осуществляющая умножение двух матриц МУМНОЖ. Решение показано на рис. 1.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Матри			Вектор B		Обратная матрица	
2	6	3		21		=МОБР(A2:B3)	=МОБР(A2:B3)
3	3	8		30		=МОБР(A2:B3)	=МОБР(A2:B3)
4							
5				X1=		=МУМНОЖ(F2:G3;D2:D3)	
6				X2=		=МУМНОЖ(F2:G3;D2:D3)	

Рис. 1. Использование матричных функций

Ещё одним интересным способом решения системы линейных уравнений является метод Крамера. Он заключается в нахождении

главного и второстепенного определителей системы. Если систему уравнений представить в общем виде следующим образом

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 = b_2 \end{cases}$$

то определители вычисляются по формулам

$$\Delta = a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12},$$

$$\Delta_1 = b_1a_{22} - b_2a_{12},$$

$$\Delta_2 = a_{11}b_2 - a_{21}b_1.$$

Тогда если главный определитель системы не равен нулю, то система имеет единственное решение:

$$x_1 = \Delta_1/\Delta,$$

$$x_2 = \Delta_2/\Delta.$$

Так как формулы для вычисления определителей имеют общий вид, то можно написать функцию для их вычисления, а в качестве параметров использовать соответствующие коэффициенты и свободные члены. Функция, написанная в редакторе VBA представлена на рис.2, а решение системы уравнений при помощи метода Крамера на рис. 3.

```
Public Function Opred(p1, p2, p3, p4)
    Opred = p1 * p2 - p3 * p4
End Function
```

Рис. 2. Функция вычисления определителя

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	a11=	6		a12=	3		b1=	21
3	a21=	3		a22=	8		b2=	30
4								
5				Δ=	=Opred(B2;E3;B3;E2)		x1=	=E6/E5
6				Δ1=	=Opred(H2;E3;H3;E2)		x2=	=E7/E5
7				Δ2=	=Opred(B2;H3;B3;H2)			

Рис. 3. Использование метода Крамера

Также для решения системы удобно пользоваться поиском решения, принимая в качестве ограничений равенство левой и правой частей. На рис. 4 показан фрагмент окна поиска решения, а на рис. 5 решение.

Изменяя ячейки переменных:
$\$B\$6:\$B\7
В соответствии с ограничениями:
$\$D\$6:\$D\$7 = \$H\$2:\$H\3

Рис. 4. Фрагмент окна поиска решения

	A	B	C	D	E	F	G	H
1							Правая часть	
2	a11=	6		a12=	3		b1=	21
3	a21=	3		a22=	8		b2=	30
4								
5				Левая часть				
6	x1=			=B6*B2+B7*E2				
7	x2=			=B6*B3+B7*E3				

Рис. 5. Использование поиска решения

Литература:

1. Петухова Е.О. Сравнение методов решения задач в различных средах на уроках информатики в школе, Материалы Научно-практической конференции, СПб: РГПУ, 2005.

2. Петухова Е.О. Использование экономико-математических моделей управления при изучении информатики, Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, СПб: СПбГПУ, 2010.

Сергеев А.Н.

**Использование облачных сервисов для работы с документами
в компьютерных сетях образовательных учреждений**

*Волгоградский государственный
социально-педагогический университет
(г. Волгоград)*

В современных условиях эффективность работы образовательных учреждений сильно зависит от используемых информационных технологий. Приобретение и обслуживание компьютерной техники и программного обеспечения зачастую является весьма затратным, требует денежных вложений и привлечения специалистов. Это обращает внимание на возможности использования облачных вычислений, суть которых можно описать как удаленное предоставление конечным пользователям

доступа к общему пулу вычислительных ресурсов через компьютерную сеть.

Наибольшую популярность в образовательных учреждениях в настоящее время приобретает модель облачных вычислений «Программное обеспечение как услуга». Это, в частности, выражается в использовании разнообразных служб для работы с сетевыми документами. Данные службы интегрируют документы пользователей, созданные при помощи разнообразных программных средств. Они позволяют создавать новые текстовые документы, электронные таблицы, презентации и др., загружать в Интернет уже имеющиеся документы, совместно их редактировать и открыто публиковать.

Разных пользователей могут привлекать разные возможности облачных служб сетевых документов. Это отсутствие потребности в приобретении дорогостоящего программного обеспечения, возможность работы с документами без привязки к конкретным компьютерам, совместная работа с документами, возможность их открытой публикации в сети Интернет. Все перечисленные свойства имеют особое значение для образования, так как каждое из них позволяет решать вполне определённые и стоящие в образовании группы задач.

Флагманом служб сетевых документов, безусловно, является сервис Google Docs (Документы Google). В настоящее время он объединяет сетевые средства для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, а также облачное хранилище файлов. Благодаря качественному исполнению и хорошей интеграции с другими службами Интернета, сервис приобрёл высокую популярность как деловом и частном применении, так и в образовательной среде.

Не менее масштабным является более молодой проект Office 365, поддерживаемый компанией Microsoft. В данном облачном сервисе представлены приложения для работы с текстами, электронными таблицами, презентациями, веб-сайтами. При этом отличие Office 365 от более широко известного Google Docs заключается в том, что в зависимости от выбранного плана можно использовать для работы с документами не только сетевые приложения, но и их традиционные «настольные» аналоги, интегрированные с общим облачным хранилищем данных.

Апробация внедрения Office 365 в образовательном учреждении была при нашем руководстве проведена Гавриловым Р. А., студентом факультета математики, информатики и физики Волгоградского государственного социально-педагогического университета.

Опыт внедрения облачного сервиса Office 365 показал реализуемость и состоятельность данного подхода. Помимо ожидаемых достоинств облачного программного обеспечения, были отмечены такие

преимущества по сравнению со стандартными решениями, как возможность простого обмена документами между пользователями, возможность работы над одним документом несколькими пользователями, удобные функции календаря для делового планирования, возможности простого обмена сообщениями между пользователями.

В качестве недостатков отмечены повышенные требования к качеству интернет-соединения в образовательном учреждении, ограниченность набора функций сетевых версий офисных программ, наличие потенциальных угроз информационной безопасности при хранении данных пользователей вне компьютерной сети образовательного учреждения.

Толстолюцкая И.И.

Роль ИКТ на уроках в начальной школе

*МКОУ Аннинская СОШ №3 с УИОП
(Воронежская область)*

Будущее формируется в школе. Начальная школа – фундамент, от качества которого зависит дальнейшее обучение ребенка. Современное образование требует научить ребенка работать с информацией, научить учиться. Что может быть важнее?

Компьютерная техника всё увереннее входит в нашу жизнь, в быт, в сферу профессиональной деятельности, в том числе – и в практику учителей.

В связи с реализацией программы информатизации образования, Федерального государственного образовательного стандарта в настоящее время созданы условия для активного применения средств ИКТ при обучении в начальной школе.

Использование ИКТ в учебном процессе позволяет достичь следующего: сделать учебный процесс более эффективным, повысить качество усвоения материала, построить индивидуальные образовательные траектории учащихся, осуществить дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем готовности к обучению, т.е. организовать одновременно детей, обладающих различными способностями и возможностями, облегчить деятельность педагога и создать эффективную обратную связь.

Огромные возможности у программы Microsoft PowerPoint. В первом классе на уроках я успешно использую презентации, которые позволяют мне: наглядно представлять материал, интенсифицировать процесс объяснения нового материала, обеспечить оперативность и объективность контроля, активизировать познавательную деятельность,

повысить учебную мотивацию обучающихся, повысить интерес к изучаемому предмету.

Такие уроки вызывают у детей неподдельный интерес, нравятся и запоминаются им.

Во втором классе эта работа имеет продолжение. Дети становятся еще более активными участниками таких уроков, благодаря использованию обучающих программ и детских порталов в Интернете. Использование технологий ИКТ уже в начальной школе позволяет ввести элементы проектной деятельности.

Продолжением урока является внеурочная деятельность, различные ее формы, где ИКТ нашли самое широкое применение.

Таким образом, внедрение ИКТ в учебный процесс позволяет мне успешно решать учебные и воспитательные задачи. В дальнейшем планирую расширить формы использования ИКТ в своей профессиональной деятельности так, чтобы данная технология позволила повысить результативность обучения, чтобы мои ученики научились жить в информационном мире.

Филиппова О.Ю.

Использование информационных технологий в обучении математике

*МКОУ Аннинская СОШ №3 с УИОП
(Воронежская область)*

Информационные технологии стали неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса. Сегодня нет учителя, который не использует при объяснении нового учебного материала презентации, наглядно иллюстрирующие математические действия, или чертежи, позволяющие увидеть последовательность геометрических построений. Электронные образовательные ресурсы, ставшие доступными каждому учителю, позволяют активизировать проведение устного счёта. Их использование облегчает формирование учебной мотивации, вызывает интерес к математике, иллюстрирует межпредметные связи. Один из методов контроля знаний обучающихся – тестирование при помощи компьютера также является составляющей информационных технологий.

В течение двух последних лет обучающиеся четвёртых, пятых, шестых и восьмых классов Воронежской области получили возможность два раза в год (в сентябре и в апреле) почувствовать себя в роли тестируемых, пройдя независимую процедуру оценки знаний по математике по стобальной системе. Ограниченность учебного времени на изучение отдельных тем программного материала, загруженность учащихся во внеурочное время не позволяют выработать навык работы с компьютерными программами тестирования и, как результат, не все

учащиеся способны показать максимальный результат, соответствующий реальному уровню подготовки. Чтобы решить проблему подготовки к независимым испытаниям, проводимым ИКИНСО с помощью информационных технологий в режимах он-лайн и оф-лайн, необходимо использовать не только ресурс учителя (имеется в виду система устных упражнений, подготовленных в интерактивном режиме), но и ресурс учеников, заложенный в возможностях домашней работы обучающихся. Чтобы ученики легко освоили специфику тестовых заданий, нужно привлекать их к созданию отдельных тестовых упражнений. Например, предлагая в качестве домашнего задания разработку теста на: установку правильной последовательности предъявления примеров на формирование математических умений; выбор правильного ответа из четырёх возможных, причём три неправильных должны быть следствием различного рода ошибок, наиболее типичных для такого рода заданий; составление упражнений на усвоение понятий, суждений, правил, формулирование теорем и др.

Многолетние наблюдения показывают, что ученики многие типы задач решают «автоматически» не задумываясь о том, какие шаги они производят для получения результата. Умение «раскладывать» каждую задачу «по полочкам» в соответствии со схемой решения формируется в процессе разработки тестовых заданий самими учащимися. Добывая самостоятельно знания, ученики учатся рассуждать, анализировать, сопоставлять. Как результат, повышается умственная деятельность, вместо «автоматического» решения включаются функции логического мышления, обдумывания. Правильно составленные задания и умелое их применение на занятиях, а именно в сочетании тестового контроля с традиционными методами, приучают учащихся к логике мышления, активной творческой работе, вырабатывают внимательность.

Конечно, составлять тесты должны специалисты владеющие методикой разработки тестовых заданий, хотя и они могут допускать ошибки. Это могут быть нарушения правил подбора ответа; введение избыточной информации; повторы в ответах; предъявление заданий в форме отрицания; намеки в условии заданий на правильный ответ; замена научного понятия синонимом повседневного обихода; использование двух и более условий; многословие в тексте заданий. Принимая участие в составлении тестовых заданий, ученики в первую очередь приобретают определённые навыки владения информационными технологиями, что способствует творческому росту обучающихся, развивает память, внимание, сосредоточенность и другие виды индивидуальных характеристик учебной деятельности детей. Следовательно, такая работа поможет учителю изучать и учитывать личностные особенности каждого ребёнка и продуктивнее индивидуализировать учебный процесс.

Хватик Н.В.

Роль информационных технологий в современном мире

ОГБОУ НПО Профессиональное училище №6

(г. Зима, Иркутская область)

"Кто владеет информацией, тот владеет миром"

Ротшильд

С давних времен сбор и систематизация сведений об окружающем мире помогали человеку выживать в нелегких условиях. Информация постоянно обновлялась и дополнялась – каждое изученное явление позволяло перейти к чему-то новому, более сложному. Со временем, большие объемы данных об окружающем мире способствовали развитию научно-технического прогресса и, как следствие, всего общества в целом – человек смог научиться управлять различными видами вещества и энергии. Сейчас, в первой половине XXI века роль информации в жизни человека является определяющей – чем больше навыков и знаний он имеет, тем выше ценится как специалист и сотрудник, тем больше имеет уважения в обществе.

В современную эпоху информационного взрыва и информационной революции человек вынужден за ограниченное время обрабатывать большие потоки информации, выбирать то, что нужно и применять в своей дальнейшей жизнедеятельности, и здесь ему на помощь приходят информационные технологии.

Информационные технологии в условиях развития современного общества глубоко проникают в жизнь человека. Развиваясь динамичными темпами, информационные технологии для современного человека позволяют открывать новые грани и возможности. Они очень быстро превратились в жизненно важный стимул развития не только мировой экономики, но и других сфер человеческой деятельности. Сейчас трудно найти сферу, в которой сейчас не используются информационные технологии.

В промышленности информационные технологии применяются для анализа запасов сырья, комплектовующих, готовой продукции, позволяют проводить маркетинговые исследования для прогноза спроса на различные виды продукции, находить новых партнеров и многое другое. При этом все бухгалтерские операции на предприятиях и не только, сейчас основываются на применении информационных технологий.

Эффективность работы государственного управления во многом зависит от уровня взаимодействия между гражданами, предприятиями и другими органами управления. Поэтому в государственном управлении информационные технологии позволяют одновременно использовать информационные, организационные, правовые, социально-психологические,

кадровые и другие факторы, что значительно облегчает работу и организацию самого процесса управления.

В научной сфере и в сфере образования применение информационных технологий трудно переоценить. Сейчас сложно представить себе школу, в которой бы не было компьютерного класса. Сейчас существует масса электронных библиотек и учебников, воспользоваться которыми можно не выходя из дома, а это значительно облегчает процесс обучения и самообразования. При этом информационные технологии способствуют развитию научных знаний.

Так как увеличивается скорость обмена информацией и появляется возможность проводить сложные математические расчеты за несколько секунд и многое другое. Информационные технологии это один из современных способов общения, главными преимуществами, которого являются общедоступность. Используя информационные технологии можно с легкостью получить доступ к интересующей вас информации, а также пообщаться с любым живым человеком, даже с тем, который находится на другом конце света.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что информационные технологии глубоко проникли в жизнь человека и современного общества, которое не сможет в нынешнем виде существовать без них.

Чистяков Г.А., Мельцов В.Ю.

Модификация структуры Крипке для сокращения временных затрат при верификации параллельных алгоритмов логическими методами

*Вятский государственный университет
(г. Киров)*

Интенсивное развитие информационных технологий в последние двадцать лет не оставляет сомнений в значимости формальных методов верификации. Не обнаруженная вовремя ошибка в алгоритме функционирования сложной системы управления способна привести к самым неожиданным последствиям: от незначительного программного сбоя до падения дорогостоящего спутника или ракетного удара по гражданскому самолету или другому пилотируемому объекту.

Одной из наиболее удобных методологий анализа корректности алгоритмов и программ является техника *model checking*, включающая три этапа: формирование модели верифицируемого объекта, формализацию предъявляемых требований и проверку соответствия модели этим требованиям. Последний этап обычно реализуется с помощью классических методов, построенных на математическом аппарате теории автоматов. Однако перспективными, прежде всего с точки зрения сокращения времен-

ных затрат, выглядят методы проверки, основанные на теории логического вывода.

В работе предлагается ряд преобразований над представленной в форме структуры Крипке моделью алгоритма. Целью применения данных трансформаций является, «модификация» модели для снижения накладных расходов при выполнении логического вывода. Рассматриваемые преобразования могут быть разделены на две группы.

1. Преобразования, модифицирующие структуру Крипке и приводящие к сокращению числа ее состояний или атомарных предикатов.

2. Преобразования, расширяющие множества состояний и атомарных предикатов анализируемой структуры.

Трансформации первой группы направлены на упрощение модели алгоритма, что положительно сказывается на размере решаемой задачи, а значит и на временных затратах. Примером подобного преобразования является операция сжатия эквивалентных состояний. Под эквивалентными понимаются состояния A и B , такие, что их функция пометок идентична, A имеет ровно одну исходящую дугу, соединяющую его с B , а B имеет ровно одну входящую дугу. В таком случае состояние B может быть удалено из модели, а все исходящие из него дуги должны быть проассоциированы с A . Очевидно, что каждое применение данной операции уменьшает мощность множества состояний анализируемой структуры Крипке.

Применение трансформаций второй группы приводит к усложнению модели алгоритма, однако позволяет значительно ускорить дальнейшие этапы верификации. Примером подобного преобразования служит операция введения конъюнктивного атомарного предиката. Пусть некоторым состояниям структуры Крипке среди прочих сопоставлены атомарные предикаты a и b , а цель верификации заключается в доказательстве описанного с помощью LTL-формулы требования aRb . Сопоставим отмеченным a и b состояниям новый предикат c . На этапе построения дерева грамматического разбора к спецификации может быть применено справедливое в логике линейного времени преобразование $aRb = bW(a \wedge b)$. С учетом введенного предиката доказываемое выражение будет иметь вид bWc . Вследствие того, что проверка выводимости темпорального оператора W значительно проще, чем оператора R , а правая конъюнктивная часть формулы заменена одиночным атомарным предикатом, сложность этапа проверки соответствия модели требованиям с помощью метода вывода в логике предикатов первого порядка по аналитическим оценкам будет сокращена почти в три раза.

Таким образом, предлагаемый набор преобразований над моделью позволяет значительно сократить общее время, необходимое для проверки корректности алгоритма. При этом положительный эффект достигается как за счет упрощения структуры самой модели, так и за счет учета специфических особенностей, характерных для методов логического вывода.

Чистякова В.В.

Проблемы формирования информационной стратегии компании

*Московский Государственный университет
приборостроения и информатики*

Информационные технологии (ИТ) являются мощным инструментом бизнеса. ИТ — являются средством интеграции, обеспечения эффективно-го взаимодействия различных бизнес-процессов и бизнес-подразделений. С развитием информационных технологий, усложнением систем и ростом объемов информации, с растущим уровнем интеграции различных информационных систем в компании, встает задача разработки и проведения комплексной взвешенной ИТ-политики.

По мере интеграции ИТ в бизнес-процессы изменялись подходы к формированию комплекса информационных ресурсов и услуг: 1) информационные технологии рассматривались как инструментальные средства, помогающие выполнять бизнес-операции; 2) деятельность ИТ-служб рассматривалась с точки зрения способов и качества предоставления этих средства, появилось понятие «ИТ-услуга»; 3) предлагает управление информационными ресурсами исходя из их бизнес-ценности, учитывая что они стали значимым фактором эффективности деятельности компании в целом.

Первый подход к управлению ИТ можно назвать «компонентным». В его концепции ИТ-отдел предоставляет компании средства автоматизации, программно-аппаратные комплексы – компоненты для поддержки бизнес-операций. Стратегия развития ИТ строится по принципу реализации фактически поступивших от бизнеса задание, в остальное время задача отдела ИТ сводится к обслуживанию технического комплекса. Задания формируются как функциональные требования заказчика к системам автоматизации. Недостатком такого подхода является трудности в обеспечении системной целостности комплекса информационных ресурсов.

Последний из перечисленных подходов является более эффективным в организации информационных технологий в компании, но и наименее проработанным и проблематичным.

В рамках реализации данного подхода встает задача формирование ИТ-стратегии предприятия. ИТ-стратегия – это перспективный план развития информационно-вычислительные системы компании. Он основывается на понимании, какие области производственно-хозяйственной деятельности компании больше всего нуждаются в автоматизации. Фактически ИТ-стратегия несет информацию руководителям компании о использовании ИТ для развития бизнеса, что для этого нужно сделать и какие финансовые, кадровые и иные ресурсы понадобятся.

Ключевым аспектом в формировании стратегии является то, что она должна обеспечивать основу для совместного обсуждения представителями бизнес-руководства и ИТ-руководства. Современный уровень осведомленности руководителей нового поколения в вопросах ИТ, а также все большая зависимость деятельности организаций и бизнес-процессов от использования ИТ привели к тому, что стратегия ИТ сегодня просто обязана рассматриваться в контексте долгосрочных планов и стратегии деятельности организации в целом.

Процесс разработки ИТ-стратегии состоит из последовательных этапов: сбора бизнес-информации; сбора информации о состоянии ИТ ресурсов компании; формирование, выполнении списка ИТ-проектов; корректировка стратегии с учетом изменения состояния как бизнес-среды, так и ИТ-инфраструктуры.

Для формирования ИТ-стратегии могут использоваться различные методики: квази-финансовые инструменты, такие как управление портфелем прикладных систем, SWOT-анализ, анализ возможностей и рисков и другие.

Однако следует отметить необходимость учета в процессе разработки ИТ-стратегии прогнозов разбития бизнеса компании и изменения состояния информационных технологий. В связи с чем придется столкнуться с неформализованными данными и задачами. Поэтому весьма актуальной остается задача создания новых методик разработки ИТ-стратегии, основанных на методах нечеткой логики, интеллектуальных средствах обработки информации.

Шалагинов С.С.

Проблемы управления информационной безопасностью в современных корпоративных сетях передачи данных

*КубГТУ
(г. Краснодар)*

Построение эффективной системы информационной безопасности в компании - это сложный и непрерывный процесс, от внимания к которому зависит жизнеспособность бизнеса. Для грамотного построения такой системы необходимо привлекать к участию в их создании топ-менеджмент компании, ИТ-специалистов, консультантов по данной тематике, технических специалистов.

Бизнес процессы, реализуемые государственными и коммерческими организациями, требуют использования большого количество ресурсов, сервисов, услуг и функционала, которые направлены на достижение поставленных целей. В конечном счете это привело к интеграции разнородных ресурсов, что способствовало созданию единых информационных

систем, способных обеспечить доступ к приложениям и совместное использование распределенных ресурсов (удаленный доступ) и эффективное управление этими распределенными ресурсами, передачу данных в разных видах (голос, изображение, частные виртуальные сети), предоставление различных онлайн услуг и т.д. Такие системы называются корпоративными сетями передачи данных.

Основные задачи, которые решает современная корпоративная сеть передачи данных (рис. 1):

- взаимодействие системных (специальных, адаптированных к конкретной задаче) приложений, расположенных в различных узлах, доступ к ним удаленных пользователей;
- уменьшение времени на передачу информации между офисами (электронная почта, системы документооборота);
- модернизация и объединение разрозненных участков сети в единую территориально распределенную сеть. Создание единого информационного пространства;
- замена существующих подключений к сетям операторов связи и сети Интернет на единое централизованное подключение;
- проведения аудио- и видеоконференций.



Рисунок 1 – Основные задачи, решаемые современными корпоративными сетями передачи данных

Систему информационной безопасности в корпоративной сети стоит понимать как совокупность организационно-технических мер и технологических решений для обеспечения доступности, целостности и конфиденциальности информации.

Исходя из этого тезиса, можно сформулировать основные задачи обеспечения информационной безопасности современной корпоративной сети передачи данных как:

- создание механизмов своевременного выявления, прогнозирования, локализации и оперативного реагирования на угрозы безопасности и проявления негативных тенденций в использовании информационных ресурсов и систем;
- создание эффективных регламентирующих документов обеспечения информационной безопасности;
- создание технологической и материально-технической базы информационной безопасности;
- обеспечение правовой защиты субъектов информационных отношений;
- сохранение и эффективное использование информационных ресурсов;
- координация деятельности субъектов информационного обмена в обеспечении информационной безопасности;
- унификация требований к обеспечению информационной безопасности;
- обеспечение надежного функционирования информационных систем и предоставляемых ими услуг.

Кроме того, следует отметить наличие ряда проблем, связанных с подходами к созданию и развитию корпоративных сетей передачи данных, которые напрямую связаны с обеспечением информационной безопасности, но им, к сожалению, не всегда уделяется должное внимание.

Наиболее серьезными из них являются:

- отсутствие оценок перспектив развития системы, в результате чего у системы не остается возможностей для количественного либо качественного роста. При внедрении средств информационной безопасности это может привести к существенной перестройке системы практически сразу же после ее построения;
- привязка к жестко определенной инфраструктуре обуславливается обычно стремлением использовать известные или применяющиеся ранее технологии, что при необходимости перехода на другие технологии систему невозможно динамично модернизировать в обозримые сроки и без значительных затрат. В результате создания защищенной инфраструктуры зачастую информация, обрабатываемая в прикладных системах, остается незащищенной.

Главной же проблемой при создании системы защиты информации в любой современной корпоративной сети передачи данных является использование большого числа разнообразных аппаратно-технических средств, которое различается своими характеристиками, производительностью, аппаратными платформами и базовыми технологиям.

Подобное разнообразие объясняется несколькими причинами:

1. Аппаратура приобреталась в разное время;

2. Ее подключение производилось разными специалистами, использовавшими различные технологии построения информационной сети.

3. Топология сети развивалась путем присоединения корпоративных сетей региональных сегментов.

Указанные обстоятельства породили ряд серьезных проблем для обеспечения информационной совместимости и безопасности систем.

Рассмотрим основные особенности больших корпоративных сетей, которые необходимо учитывать при анализе проблем информационной безопасности:

1. Сложные сетевые конфигурации (ССК). Большая сеть неизбежно имеет достаточно сложную и не всегда ясную структуру. Получить «правильную» карту сети с указанием всех существующих сегментов, а также планов развития сетевой инфраструктуры, зачастую является неразрешимой проблемой. Однако, для обеспечения информационной безопасности сети необходима достоверная информация по различным аспектам — адресация, маршрутизация, физические соединения, информационные потоки, статистика по загрузке и другие показатели.

2. Различные скорости связи РСС. Серьезные проблемы при построении интегрированных систем безопасности возникают в связи с различием скоростей передачи данных на разных участках информационных систем.

3. Большой парк разнообразного оборудования (ПРО).

4. Недостаточная компетентность специалистов ответственных за поддержание сетевой инфраструктуры в рабочем состоянии (НКС).

5. Недостаток контроля (НК). При запуске оборудования или программного обеспечения от них в первую очередь требуется выполнение основной функции. Все остальные функции могут быть оставлены на «потом» или не использованы вообще. Системы журналирования, оповещения, удаленного управления и безопасности страдают от такого отношения к делу.

Кроме того, из-за растянутости во времени процесса развития сети с привлечением разных специалистов возникают ситуации, когда у владельца сети теряется или радикально меняется понимание логики организации отдельных ее элементов. Возникают, так называемые, «медвежьи углы», о которых никто из сотрудников не имеет представления.

6. Размывание зон ответственности (РО). К сожалению, в больших и распределенных информационных сетях происходит размывание зон ответственности. Во-первых, разные части сети находятся в разном административном подчинении и могут развиваться без учета «общей картины мира». Во-вторых, в больших сетях каждый администратор, как правило, знает только свою часть сети, в то время как пограничные участки, лежащие на стыках, им неизвестны. Это приводит к возникновению «белых

пятен» на карте информационной сети, а значит, к серьезным уязвимостям в информационной безопасности.

7.Отсутствие «общей картины мира» (ООК). Получить «общую картину мира» из одного источника в больших сетях практически невозможно. Разные зоны ответственности, отсутствие сформулированной в документах и руководствах идеологии построения и развития системы приводят к тому, что нет общего понимания происходящего.

8.Географическая распределенность (ГР). Как правило, большие корпоративные сети являются географически распределенными системами. Для взаимодействия и обмена данными в таких системах применяются различные каналы от «доступа в Интернет» до собственных или арендованных. Такая инфраструктура автоматически тянет за собой проблему распределения почасовым поясам. Разница во времени приводит к сложностям в координации усилий по согласованному переключению оборудования.

9.Неполное функционирование системы в каждый конкретный момент (НФ). Из-за большого количества аппаратно-технических средств, распределенных географически, возникает вероятность того, что часть оборудования, в том числе системы безопасности, может не функционировать в определенный момент времени. К примеру, при загрузке политики на устройства централизованно из единого центра управления существует необходимость в установлении устойчивой связи со всеми удаленными площадками и объектами. Если хоть один из каналов связи будет заблокирован, данная операция может привести к разного рода проблемам. Система управления должна уметь определить такую ситуацию, исправить ее, чтобы обеспечить выполнение поставленной задачи. [1]

Таким образом, управление информационной безопасностью современной корпоративной сети передачи данных можно сформулировать в идее функционала:

$$F(CCK;PCC;ПРО;НКС;НК;РО;ООК;ГР;НФ)=V_{инф}, (1)$$

где F – функция от основных проблем; ССК – сложная сетевая инфраструктура; РСС – различные скорости связи; ПРО – парк разнообразного оборудования; НКС – недостаточная компетентность специалистов; НК - недостаток контроля; РО – размытие ответственности; ООК – отсутствие общей картины; ГР – географическая распределенность; НФ – неполное функционирование; $V_{инф}$ – информация, генерируемая системой управления.

Основные требования к инфраструктуре управления. Современные крупные распределенные системы, с учетом условий их эксплуатации, а также постоянно возникающих проблем их функционирования предъявляют серьезные требования к обеспечению безопасности. Во-первых, эти

системы должны «выдерживать» радикальные изменения направлений развития. Во-вторых, они должны быть достаточно гибкими и допускать контроль своего поведения в сложных условиях эксплуатации. Даже если произойдет смена концепции информационной безопасности системы (что бывает нередко), комплекс информационной безопасности должен работать надежно и без сбоев и выполнять свою основную задачу. Примеры архитектуры и основных возможностей систем управления информационной безопасностью можно увидеть на рисунках 2 и 3 на примере существующих систем. [2], [3]

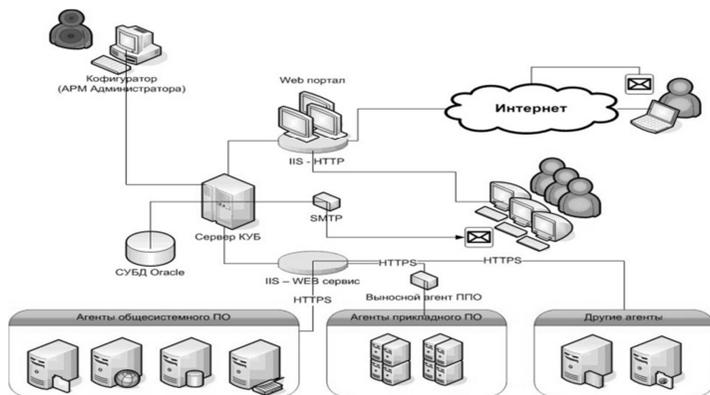


Рисунок 2 – Архитектура системы КУБ



Рисунок 3 – Основные компоненты LANDesk Security Suite

Сбор и анализ данных разнородных источников может осуществляться в разных форматах: Антивирус Касперского, XSpider, С-Terra, Инфо-текст VipNet, Sophos, Код безопасности, Cisco, Check Point, Symantec,

Windows, Linux и др. Затем производится приведение событий различных систем к единому формату и корреляция событий в инциденты.

Литература:

1. Беркович В., Коптелов А.К. Построение эффективной системы управления информационной безопасностью компании. URL: <http://businessprocess.narod.ru/index18.htm> (дата обращения: 13.05.2013 г.);

2. Документация – КУБ. Продукты компании Код безопасности. URL: <http://www.securitycode.ru/products/other/cube/documentation/> (дата обращения: 13.05.2013 г.);

3. Библиотека ресурсов LANDesk// LANDesk Software: сайт компании 2013. URL: <http://www.landesk.pro/resources.html> (дата обращения: 13.05.2013 г.);

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий»

Шинкарьюк В.А.

**Оценка параметров устойчивости горного массива
в процессе проходки горных выработок**

*Уральский Государственный Горный Университет
(г. Екатеринбург)*

Во время со строительства транспортных тоннелей в пределах г. Сочи в связи с особенностями районов работ возникает необходимость проводить для безопасной проходки тоннелей горный мониторинг с целью выяснения опасных участков.

С этой целью устанавливаются закономерности изменения компонент суммарного поля напряжений от структуры, свойств и состояния горного массива при оперативном инженерно-геологическом сопровождении строительства подземных сооружений (тоннелей, шахт и т.п.). Наиболее перспективными возможностями в этом направлении являются сейсмические методы исследований, основанные на регистрации отраженных волн в широком частотном диапазоне. При этом основой общего прогноза упругих моделей и параметров напряженно-деформируемого состояния (НДС) является прямая физическая функциональная связь компонент малого и большого тензоров напряжений.

На основе данных сейсморазведки получаем необходимые параметры свойств горных пород – модуль Юнга, коэффициент Пуассона, которые входят в состав модели грунтов Мора-Кулона. На основе модели Мора-Кулона в специальном программном обеспечении «Plaxis» выполняется построение фоновых моделей горного массива – без горизонтальной выработки и с ней, с последующим заполнением таблицы свойств горных пород. После расчета деформаций и компонент НДС, осуществляется пере-

вода таблиц напряжений в GRID-файлы программы «Surfer», в которой и высчитываются добавочные горизонтальные и вертикальные напряжения, входящие в состав критерия устойчивости (рис.1.).

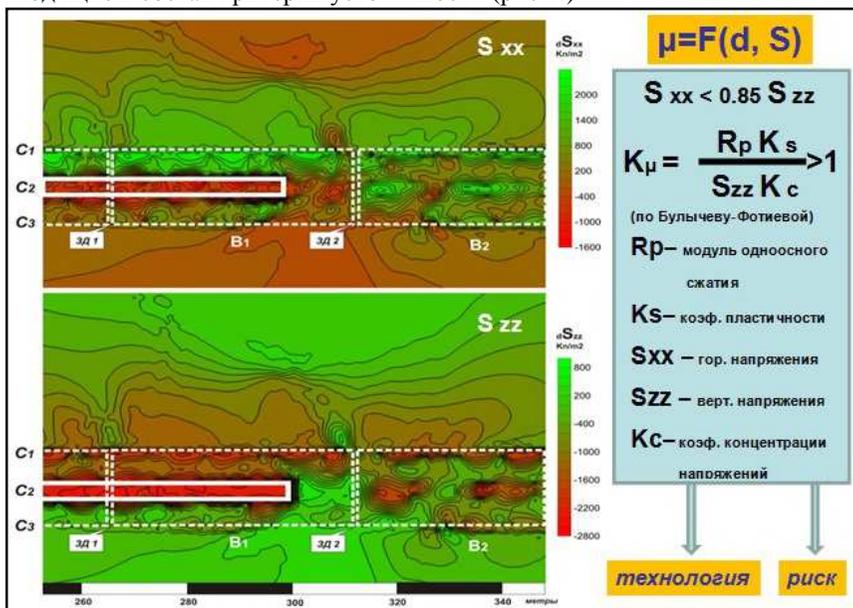


Рис. 1. Модель внедрения горизонтальной выработки в массив и критерии состояния его устойчивости (ближняя зона забоя).

Коэффициент Пуассона это функция зависимости от дискретности среды и напряжений. Устойчивость горной выработки должна соответствовать выражению: отношение горизонтальных напряжений к вертикальным должно быть меньше 0,85.

В результате сейсмического контроля должно быть выявлено аномальное распределение напряжений в передней и задней полусферах забоя тоннеля, что определяет возможность прогнозирования вероятности проявления опасных геодинамических процессов. Сейсмический контроль должен сопровождаться теоретическим моделированием распределения напряжений с максимальным учетом упругих и структурных параметров конкретного геологического разреза.

Ячный И.В.

**Расширение функциональности автоматизированных
коммерческо-технологических систем**

*ЗАО «НПФ «Сибнефтекарт»
(г. Томск)*

Основным назначением автоматизированной коммерческо-технологической системы (АКТС) является автоматизация как процесса совершения сделки (передача прав собственности на товар), так и управление технологией передачи самого товара, зачастую с использованием достаточно сложных технических средств. Сегодня на рынке представлено большое разнообразие АКТС. Это торговые системы супермаркетов, системы отпуска топлива на автозаправочных станциях и нефтебазах, системы бронирования и продажи билетов, системы контроля доступа и др.

Большинство из всех представленных программных решений реализованы с помощью универсального языка программирования общего назначения C++. C++ и его стандартные библиотеки спроектированы так, чтобы обеспечивать переносимость. Хотя данный язык широко используется для разработки программного обеспечения, с помощью него очень трудоемко производить расширение функциональных возможностей приложений. В настоящее время все чаще программисты отдают свое предпочтение одному из продвинутых и современных языков программирования – C#.

Язык C# – объектно-ориентированный язык программирования разработки приложений для платформы Microsoft .NET Framework. Данный язык программирования пригоден как для быстрого написания прототипов, так и для разработки крупномасштабных приложений.

Для расширения функциональных возможностей автоматизированных коммерческо-технологических систем, разработанных компанией «Сибнефтекарт», используется модель, приведенная на рисунке 1.

Основное приложение взаимодействует с единственным модулем, который обеспечивает подключение и взаимодействие с множеством плагинов, написанных на различных языках.

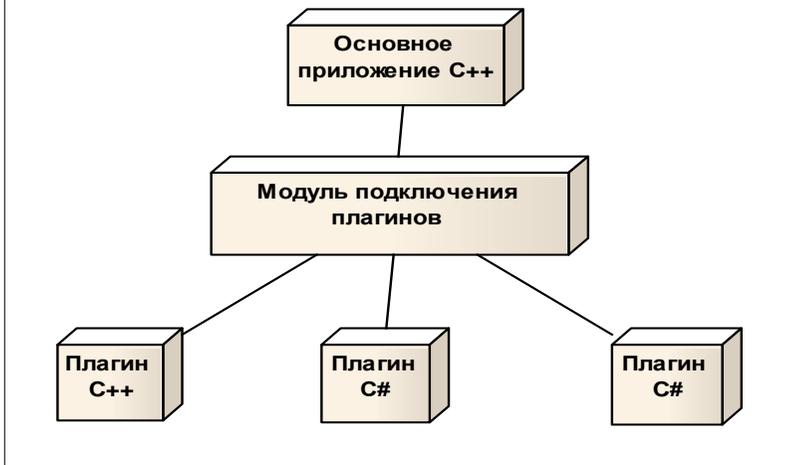


Рисунок 1 – Модель архитектуры

Модуль подключения плагинов реализует интерфейс ISncProху, по которому происходит взаимодействие с различными частями приложения. На рисунке 2 приведена диаграмма классов этого модуля.

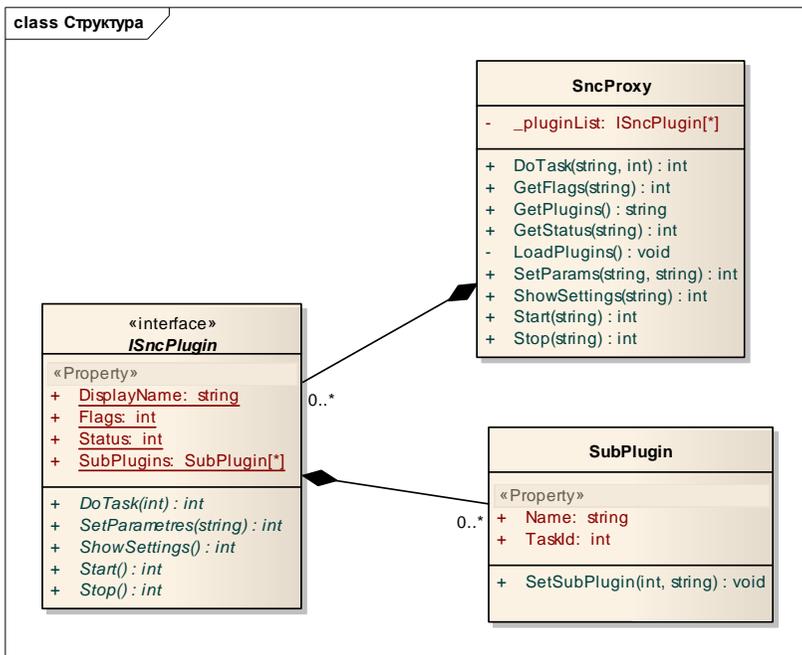


Рисунок 2 – Диаграмма классов

В данном случае видно, что каждый плагин может содержать в себе множество вложенных подзадач, которые выполняют различные функции. Для того чтобы их можно было разделять был введен идентификатор задачи в метод DoTask.

Секция «Проблемы экологии»

Бондарь О.И.

Экологическое воспитание и формирование экологической культуры школьников на основе изучения краеведческого материала

МБОУ СОШ №3

(г. Донецк, Ростовская область)

В условиях реформирования экономики и наметившегося подъема производства вопросы охраны окружающей среды приобретают особое значение. Экологическая ситуация в Ростовской области остается напряженной, а уровень загрязнения окружающей среды – высоким. Обеспечение благоприятной окружающей среды, устойчивое функционирование естественных экологических систем, сохранение биоразно-

образия, защита территорий и населения Ростовской области от вредного воздействия вод, оздоровления экологической обстановки на водных объектах, повышение бюджетной и социальной эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов – это комплекс мероприятий по решению приоритетных задач в сфере окружающей среды Ростовской области. В связи с этим возрастает актуальность проведения мониторинга состояния окружающей среды, изучения динамики ее изменения, определения причин и источников негативного воздействия на окружающую среду, разработки и реализации мер по улучшению экологической ситуации, по рациональному использованию природных ресурсов, проведения воспитательной и образовательной работы с населением Ростовской области.

Устойчивое функционирование естественных экологических систем, сохранение биоразнообразия, защита территории и населения Ростовской области от вредного воздействия вод, оздоровление экологической обстановки на водных объектах, повышение бюджетной и социальной эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов – это комплекс мероприятий по решению приоритетных задач в сфере охраны окружающей среды и рациональному природопользованию на территории Ростовской области.

В последние годы одной из наиболее серьезных экологических проблем в Ростовской области, от решения которой зависит состояние здоровья населения, является загрязнение атмосферного воздуха. В настоящее время на территории области наблюдение за состоянием окружающей среды осуществляется территориальными органами различных федеральных министерств и ведомств. Особо охраняемые природные территории: озеро Маныч-Гудило, Нижний Дон, Веселовское водохранилище, заповедник Ростовский, Беглицкая коса, Дендрологический парк в городе Волгодонске - природные комплексы и объекты, которые имеют природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

Формирование экологической культуры жителей Ростовской области, повышение уровня экологического воспитания и образования населения, особенно детей и подростков, являются залогом ответственного отношения граждан к окружающей среде. При этом без информирования населения обо всех аспектах охраны окружающей среды и рационального природопользования, без реализации права граждан на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды не произойдет радикальных изменений в его сознании и поведении. В решении главных задач экологического просвещения большая роль отводится школе, в частности, урокам биологии, географии, химии.

Основные направления экологического воспитания и образования

На состоявшейся в июне 1992 года Конференции ООП по окружающей среде Россия была названа в группе самых загрязненных в экологиче-

ском отношении стран на планете. Если в недалеком прошлом Россия воспринималась развитыми капиталистическими странами как источник военной опасности, то в настоящее время она представляет экологическую опасность для мирового сообщества.

Экологическая безопасность – проблема, от решения которой во многом зависит будущее России. Поэтому в компетенцию конституционного органа – Совета безопасности входит решение вопроса экологической опасности страны. В нашей области также существует комитет по экологии, есть он и в районных городах. Уже на протяжении 35 лет в России развивается экологическое движение. Решение проблем экологического благополучия сегодня зависит не только от возможностей современной науки и техники. Большое значение отводится различным социальным институтам: семье, школе, общественным организациям. В 1996 году в Москве прошел семинар, посвященный важнейшим проблемам экологического образования населения России, на котором рассматривалась федеральная целевая программа «Экологическое образование населения России до 2000 года» образования комплексно. Программа включает идеологические, научные, нравственно-эстетические, правовые, личностно – мировоззренческие и практические аспекты. Экологическое воспитание базируется на нескольких принципах: систематичность и непрерывность, междисциплинарность, взаимосвязь глобального, национального и краеведческого подходов.

- это осознание единства системы “природа – общество – человек”, где человек часть природы и его развитие является фактором изменения самой природы.

- это понимание того, что человеческая история есть история народа. Здесь уместно вспомнить слова профессора Преображенского из повести М.А. Булгакова “Собачье сердце”: “Разруха не в окружающем мире, разруха в головах!”

- это осознание того, что человек не царь природы, а всего лишь её часть, и что природа жила без Homo sapiens и будет жить.

Экологическое воспитание и формирование экологической культуры школьников

Современному обществу требуются молодые люди, умеющие принимать самостоятельные решения, инициативные, отвечающие за свою деятельность. Традиционная методика обучения не позволяет выполнить этот социальный заказ. При организации учебно-воспитательной работы часто возникают следующие противоречия:

- между стремлением учащихся к самостоятельности и неумением организовать свою учебно-воспитательную деятельность;

- между потребностью школьников быть активным участником учебного процесса и четко регламентированными взаимоотношениями ученик-учитель;

- между несоответствием форм и методов организации учебно-воспитательного процесса и учебным возможностям и потребностям учащихся;

- между возрастающим объемом полученной информации, которая отражена в учебных предметах, и перегрузкой учащихся.

Поиск решения данных проблем заставил меня изменить подход к своей педагогической деятельности. Позитивные изменения, происходящие в образовании, поставили перед школой воспитать личность, владеющую способами и средствами сохранения общества и общественных отношений, транспортирующую образы культурных взаимодействий во всем многообразии социальных отношений с людьми, с окружающим миром, природой. Это предполагает построение такого образовательного пространства на уроке и во внеклассной работе, в котором каждый ученик школы сможет самореализоваться, найти себя в деле, прочувствовать, прожить в школе «ситуацию успеха» в решении учебных проблем.

Поиски способов совершенствования образовательных моделей в различных направлениях и для достижения новых целей привели к постановке следующих задач:

- изучение и внедрение современных педтехнологий в преподавании предмета;

- создание условий для развития творческой деятельности школьника и формирование устойчивого интереса к предмету;

- формирование и развитие поисково-исследовательских навыков и умений обучающегося индивида, ориентированных на применение имеющихся знаний и приобретение новых;

- создание ситуации успеха с целью формирования адекватной самооценки;

- развития новых навыков общения через интерактивные методы преподавания.

Реализации этих задач способствует и введение Федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения в учебно-образовательную деятельность школы. На основании общего положения ФГОС устанавливаются требования к результатам освоения основной образовательной программы. К числу планируемых результатов освоения основной образовательной программы отнесены:

- личностные результаты — готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки учащихся;

-- метапредметные результаты — освоение обучающимися универсальных учебных действий (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

-- предметные результаты — освоение обучающимися в ходе изучения учебных предметов опыта специфической для каждой предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также системой основополагающих элементов научного знания, лежащей в основе современной научной картины мира.

Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание):

-- развитие интереса к природе, природным явлениям и формам жизни, понимание активной роли человека в природе;

-- ценностное отношение к природе и всем формам жизни;

-- элементарный опыт природоохранительной деятельности;

-- бережное отношение к растениям и животным.

Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание):

-- усвоение элементарных представлений об экокультурных ценностях, о традициях этического отношения к природе в культуре народов России, других стран, нормах экологической этики, об экологически грамотном взаимодействии человека с природой (в ходе изучения инвариантных и вариативных учебных дисциплин, бесед, просмотра учебных фильмов);

-- получение опыта эмоционально-чувственного непосредственного взаимодействия с природой, экологически грамотного поведения в природе (в ходе экскурсий, прогулок, туристических походов и путешествий по родному краю);

-- получение опыта участия в природо-охранительной деятельности (в школе и на пришкольном участке, экологические акции, десанты, высадка растений, создание цветочных клумб, очистка доступных территорий от мусора, подкормка птиц и т. д.), в деятельности школьных экологических центров; участие в создании и реализации коллективных природоохранных проектов;

-- посильное участие в деятельности детско-юношеских общественных экологических организаций;

-- усвоение в семье позитивных образцов взаимодействия с природой при поддержке родителей, расширение опыта общения с природой, заботы о животных и растениях, участие вместе с родителями в природоохранной деятельности.

Для решения целей и задач экологического воспитания, ценностного отношения к природе, окружающей среде я выбрала направления:

- использование ИКТ на уроках биологии и географии;

- исследовательский метод как эффективный путь совершенствования экологического образования.

Опыт использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в системе обучения на уроках биологии и географии

Преобразования в образовании и жизни заставили меня искать особые методические приемы, которые позволили бы сохранить увлекательную форму подачи материала и одновременно создать условия для саморазвития и адаптации школьников. При моделировании своих уроков, опираясь на традиционную организацию обучения, поняла, что сложно добиться эффективного контроля за усвоением знаний, создать условия для саморазвития учащихся. Как научить детей думать и действовать? Как спланировать и провести урок, чтобы каждый ребенок стал участником: слабый и сильный, одаренный и нежелающий учиться?

Обучение с помощью ИКТ – метод, позволяющий обучить приемам самостоятельной работы, самоконтроля, взаимоконтроля, приемам исследовательской деятельности, умениям добывать знания, обобщать и делать выводы. Обучающиеся знакомятся с различными средствами ИКТ, усваивают общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развитии собственной познавательной деятельности и общей культуры. Они приобретают первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ; учатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать гипермедиасообщения.

Уроки с использованием этого метода дают возможность учащимся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники её получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации, научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях. В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ-ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности. Наиболее продуктивными темами для применения средств ИКТ являются:

9 класс. Тема: «Нефтяная промышленность» (изучение нового материала)

Задание: Выявить долю топливной промышленности в структуре экономики России (столбиковая диаграмма).

Задание: составить круговую диаграмму «Нефтяная промышленность в структуре производства энергоресурсов»

6 класс. Тема: «Расы»

Задание: заполнить таблицу «Расы Земли».

Задание: заполнить таблицу в электронном учебнике «Практика» (если ответ правильный, на экране появится слайд с заполненной колонкой таблицы)

7,8 класс. Презентации по темам курса

Опыт применения исследовательского метода в цикле преподавания естественных наук

С началом 21 века становится все более очевидно, что умения и навыки исследовательского опыта требуются не только тем, чья жизнь уже связана или будет связана с научной работой, они необходимы каждому человеку. Следовательно, обучение школьников специальным знаниям, а также развитие у них умений и навыков, необходимых в исследовательском поиске, - одна из основных практических задач современного образования.

Отечественные педагогика и педагогическая психология разрабатывают новые образовательные технологии, построенные на исследовательском поиске ребенка в процессе обучения. Использование этой технологии в моей практике подтвердило предположение, что детская потребность в исследовательском поиске обусловлена биологически. Всякий здоровый ребенок рождается исследователем. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире – вот, что наблюдала я на уроках исследовательского характера в поведении детей. Это внутреннее стремление к познанию через исследовательское поведение и создает условия для исследовательского обучения.

Соответственно этому исследовательское обучение направлено на развитие у ученика умений и навыков научного поиска, совершенствование собственного образования в процессе, максимально напоминающем научный поиск.

Исследовательская деятельность, по моему мнению, не исчерпывается наличием факта поисковой активности, она предполагает также анализ получаемых результатов, оценку на их основе развития ситуации, прогнозирование (построение гипотез) в соответствии с этим дальнейшего ее развития. Сюда же можно присоединить моделирование и реализацию своих будущих, предполагаемых действий – коррекцию исследовательского поведения.

Под способами и приемами исследовательской деятельности следует понимать способы и приемы, необходимые при осуществлении исследовательской деятельности, такие, как:

- умение видеть проблемы;
- умение выработать гипотезы;
- умение наблюдать;
- умение проводить эксперименты;
- умение давать определения понятиям.

Исследовательская работа – это творческая работа ума, сознания, навыков и умений. Работы и задания, которые я предлагаю детям, продолжительные по времени, требуют знаний из разных областей науки. Итогом выполнения исследовательской работы становится защита на уроке, конференциях. Учащиеся свою работу над исследованием строят согласно разработанному плану:

1. Выбор проблемы исследования.
2. Определение цели.
3. Обозначение темы исследования.
4. Распределение обязанностей и составление плана.
5. Работа над исследованием.
6. Оформление.
7. Защита.
8. Анализ результатов и оценка их.

Перед организацией исследовательской работы отбираю учеников, которые умеют работать с текстом книги, подбирать и обобщать информацию, делать выводы, анализировать, проявлять инициативу. Включаю в эту группу тех детей, которые обладают эрудицией, но не активностью. Теплая атмосфера сотворчества, как правило, дает положительные результаты – это серьезные исследования. Трудности возникают на первых порах, но когда начинается работа, а потом приходит успех, у детей возникает стойкая мотивация. И если темы исследовательских работ увлекательны, интересны, новы и оригинальны, то дети испытывают творческий подъём. Применение исследовательского метода позволяет повысить мотивацию изучения предметов школьной программы; реализовать комплексное восприятие учебных предметов; принимать самостоятельные решения; поверить в свои силы.

В настоящее время исследовательский метод обучения следует рассматривать как один из основных путей познания, наиболее полно соответствующий природе ребенка и современным задачам обучения. В основу его положен собственный творческий, исследовательский поиск, а не усвоение детьми готовых знаний, преподносимых педагогом. Исследовательская практика ребенка – это не просто один из методов обучения, это путь формирования особого стиля детской жизни и учебной деятельности.

Применение на уроках географии основ исследовательского обучения позволяет развивать у учащихся следующие умения и навыки: наблюдать знакомые и незнакомые явления природы, «считывать» географическую

информацию, сравнивать собственные наблюдения с другими источниками информации, пользоваться измерительными приборами, находить необходимую информацию в различных источниках, описывать и составлять карты, объяснять, систематизировать, классифицировать, устанавливать связи между различными факторами и явлениями, формировать предложения к более эффективному решению задач, прогнозировать, уметь формулировать гипотезу.

Главным результатом систематической работы являются успехи школьников в учебе, а также победы учащихся на олимпиадах и научно-практических конференциях разных уровней: школьном, городском, региональном. Олимпиады городского уровня: Грищенко Т., Кулягин М., Савенко А., Кружилина К., участие в городском конкурсе юных экологов: Седых А., Засоба А. Олимпиады регионального уровня: г. Ростов-на-Дону призер Лобов М. – 10 класс, лауреат – Кружилина К. – 9 класс. Участие в исследовательских проектах по Ростовской области: Засоба А., Еремина Н., Антипина Т..

Для успешного осуществления исследовательской деятельности субъекту требуются специфическое личностное образование – исследовательские способности.

Педагоги с давних времен выделяли 2 основных пути учения: «учение пассивное» - посредством преподавания – и «учение активное» - посредством собственного опыта.

«Учение активное» дает применение опыта, который формирует у учащегося способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры. Опыт моей работы позволил прийти к выводу: исследовательский метод обучения, даст значительный образовательный эффект лишь при умелом сочетании с репродуктивными методами. Процесс обучения начался научного исследования представляет собой поэтапное, с учетом возрастных особенностей, целенаправленное формирование всех компонентов исследовательской культуры школьника:

- мыслительных умений и навыков;
- умений и навыков работы с книгой и другими источниками информации;
- умений и навыков, связанных с культурой устной и письменной речи;
- специальных исследовательских умений.

Развивать у учащихся навыки исследовательской работы по географии целесообразно начинать с 6 класса. Уже несколько лет я занимаюсь с учащимися исследовательской деятельностью. Такие разделы географии как «Материки планеты», «Природные территориальные комплексы», «Население», «Биосфера», «Ноосфера» представляют широкие возможности применения исследовательского метода обучения.

Возможности школы в формировании экологической культуры

На протяжении шести лет я веду исследовательскую работу по теме «Проблемы экологии г. Донецка РО и возможные пути их решения» в школе. Последний проект был посвящен экологической обстановке г. Донецка и обследованию СОШ №3. Целью нашей работы являлось проведение анализа и оценки состояния окружающей среды города Донецка Ростовской области, развитие экологического образования и формирование экологической культуры населения. Задачи работы:

- оценка экологической ситуации поселка Центральной обогатительной фабрики (ЦОФ) «Донецкая»
- влияние ЦОФ «Донецкая» на здоровье населения
- оценка экологической комфортности МОУ СОШ № 3

Экологическая оценка производственных процессов осуществлялась по совокупности технологических и гигиенических факторов, определяющих количество и состав образующихся ПО (производственные отходы), согласно «Временным методическим показаниям». Согласно указаниям методической литературы, основным критерием экологической оценки производственного процесса считается соответствие главных параметров производственного процесса, количества и качества основного сырья и образующихся ПО технологической документации на рассматриваемый процесс, а также общее состояние окружающей среды и влияние на него данного производственного процесса. Исследование экологического состояния школы и пришкольной территории проводилось по нескольким направлениям. Первое – знакомство с планировкой участка, второе – изучение экологического состояния школы и прилегающей территории. В ходе наших исследований мы выяснили, что ЦОФ – основной источник загрязнения микрорайона.

Заключение

Я считаю, что моя работа по экологическому воспитанию способствует формированию:

- знаний, умений и навыков творческой деятельности, наполненной экологическим содержанием;
- интереса к исследовательской деятельности, стремления к здоровому образу жизни.

В школе в течение шести лет продолжалось формирование системы экологического воспитания и образования учащихся, и она была создана, на протяжении трёх лет в школе проводилась факультативная работа в 5,6 и 7 классах, на уроках успешно использую эколого-краеведческий материал, учащиеся принимали участие в написании и реализации экологических проектов.

Проводились попытки проведения совместных экологических мероприятий с привлечением местного населения. Нам была оказана незначительная помощь в акции по очистке территории от мусора. Продолжать

работу в этом направлении просто необходимо, так как её перспективы очевидны. Необходимо отметить, что в результате привлечения учащихся к решению задач сохранения окружающей их природы, происходит повышение интереса учащихся к экологической работе. Более 70 % учащихся в качестве выпускных и переводных экзаменов выбирают географию и биологию, так как именно на этих уроках больше, чем на других используется экологический материал. Каждый год учащиеся нашей школы принимают участие в городском экологическом конкурсе юных экологов, где неоднократно занимали призовые места. В 2011 году наш экологический проект «Экологическая обстановка в г.Донецке РО и обследование СОШ №3» стал лучшей работой в заочном конкурсе областного значения. Свой опыт будем продолжать и в дальнейшей экологической работе, которой на территории предостаточно, особенно в исследовательском плане, также планирую активизировать работу с местным населением, создать в школе научное общество учащихся, шире использовать мониторинг ситуации и др.

Считаю, что мой опыт по созданию системы экологического воспитания и образования учащихся будет полезен и другим школам, занимающимся экологической работой.

Литература:

1. Адриянов А.П. Экологическое образование и воспитание учащихся сельской малокомплектной школы \ \ География в школе, №3, 2009 .
2. Арнаутов Г.Ю. Интегрированный курс - экология, география, профориентация \ \ География в школе №5, 2007г.
3. Душина И.В. "Методика преподавания географии", М., 2007 г.
4. Колчанов В.А., Шурыгина А.Г. Изучение региональных экологических проблем в курсе "География России" \ \ География в школе №3, 2008г.
5. Ашиков В.И., Ашикова С.Г. "Семицветик" – программа и руководство по культурно-экологическому воспитанию и развитию детей. Москва. 2008 год.
6. И.Белавина, Н.Найдёнская «Планета – наш дом» – методика проведения занятий по основам экологии для школьников. Москва.2009 год.
7. Богданова О.С., Петрова В.И. "Методика воспитательной работы в старших классах". Москва "Просвещение" 2007 год .
8. Газета «Моя прекрасная Леди». Июнь. 2007 год.
9. Гурвич Л.Б. "Работа воспитателя в группе продленного дня" Москва "Просвещение" 2006 год.
10. Грехова Л.И. «В союзе с природой» – эколого-природоведческие игры–занятия и развлечения с детьми. Москва–Ставрополь. 2009 год
11. Журнал "Начальная школа" №5 – 1991 год, №9 – 1993 год, №6 – 1994 год, №5 – 1995 год, №4 – 1996 год, №4 – 1997 год, №6 – 1998 год, №2–2002 год.
12. Журнал "Классный руководитель" №5 – 2008 год, №6 – 2009 год.

13. Журнал “Проблемы школьного воспитания” №2 –2007 год.
 14. Журнал “Читаем, учимся, играем” №3 – 2007 год.
 15. Капрова И.А. “Азбука нравственного воспитания” Москва “Промсвещение” 2008 год.
 16. Методические рекомендации “Воспитывать заботу о природе с детства” Горький – 2009 год.
-

Зубков С.А.

Концепция качества жизни в современной экологической ситуации

*«ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»
(Владимирская область)*

«Качество жизни – категория, появившаяся в 60-х годах XX века. Содержание этой категории оказалось тесно взаимосвязанным с «моделью общества» и «моделью человека», которые брались в виде основы «идеала качества жизни»» [1., с. 423]. Рассмотрим одну из самых распространенных «моделей» и выявим некоторые ее грани и принципы.

Стремление современного человека к качеству жизни является неумолимым двигателем прогресса цивилизации. С одной стороны это позитивно и естественно, создает простор для человеческого комфорта. Однако, современное общество с господством технократизма, гедонизма и экофобности, не позволяет подлинно улучшить качество жизни.

А.И. Субетто проводит анализ указанной проблемы, исходя из господствующего общественного устройства. ««Потребительское общество» рыночно-капиталистической или капиталократической цивилизации сделало упор на «рыночного человека-потребителя». Качество его жизни определяется уровнем, потребляемым материальных благ и наслаждений» [1., с. 424]. Нельзя не согласиться с автором, что утилитаризм подчиняет себе высшие человеческие потребности и достоинства. «Здоровье, любовь и другие ценности вторичны, они зависят от того, сколько у человека денег» [1., с. 424].

Однобокость и неполноценность качества жизни связаны с разрушением природной среды. Современный экологический кризис «предстает и как экологическое отрицание рыночно-капиталистической модели качества жизни и модели качества человека» [1., с. 428].

Один из выдающихся мыслителей современности Аурелио Печчеи «формулирует тезис о всестороннем, гармоничном развитии человека как главном императиве «человеческой революции», вне которой экологические проблемы не решаются» [1., с. 424].

Позитивные сдвиги в направлении решения экологической проблемы все же есть. Проблема взаимоотношений человека с окружающей средой, начиная с конца XX века, приобрела качественно новый уровень. Здоровье

человека рассматривается как один из нормативных показателей успешного природопользования. Состояние среды обитания человека не должно наносить урон ни одному из важнейших составляющих его здоровья - физическому, психическому, социальному или угрожать самой жизни человека. Но прежде всего управление качеством жизни включает в себя управление качеством личности, в первую очередь в рамках семьи и образования.

Подходы к определению качества жизни требуют дальнейшего осмысления и проработки, а также конструктивных методов и решений к обеспечению новых уровней и граней качества жизни.

Литература:

1. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм: В 13 томах. Том восьмой: Квалитативизм: философия и теория качества, квалитология, качество жизни, качество человека и качество образования. Книга 1 / Под ред. Л.А. Зеленова — С.-Петербург — Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2009. — 392 с. ISBN 978-5-7591-0964-8

Подольская З.В., Стецко А.А.

**Очистка сточных вод при производстве печатных плат
на предприятии**

*ФНПЦ ОАО «НПО «Марс»
(г. Ульяновск)*

Гальваническое производство печатных плат, как основной элемент приборостроительного предприятия, является одним из самых опасных с экологической точки зрения. В большом объеме промывных и сточных вод содержатся практически все ионы тяжелых металлов, неорганические кислоты и щелочи, поверхностно-активные реагенты, твердые высокотоксичные отходы.

ФНПЦ ОАО «НПО «Марс» является современным, успешным и развивающимся предприятием г. Ульяновска. На сегодняшний день при изготовлении печатных плат ежедневно производится очистка сточных вод на станции нейтрализации. Основной задачей, при подготовке воды к сбросу в систему коммунального хозяйства города, является снижение концентраций ионов тяжелых металлов. Станция запущена в эксплуатацию в 1998 году немецкой фирмой «Antech». В основе работы станции реагентный метод очистки, отработанные электролиты и промывные воды (кислые и щелочные) поступают на обезвреживание периодические. Объем реактора для нейтрализации составляет 11 м³. Продолжительность цикла очистки около 5 часов. По производственной необходимости количество обезвреженных реакторов может увеличиваться с одного до трех. После проведе-

ния нейтрализации и при сбросе сточных вод в систему канализации города ведется экспресс – контроль качества очищенных стоков.

За последние двадцать лет резко возросло внимание к оборонной промышленности, объем работ увеличился. За 15 лет ежедневной эксплуатации станции нейтрализации, как минимум в две смены, износ оборудования составил более 50 процентов. Капитальный ремонт оборудования не производился. Менялись конечные фильтра, производилось дооснащение. Например, Блок Тонкой Очистки – безнапорные фильтра механической очистки взвешенных веществ. Назрела острая необходимость модернизации оборудования очистки сточных вод на производстве. УМУП «Ульяновскводоканал» выставляет жесткие требования по соблюдению Временно Согласованных Концентраций (ВСК) загрязняющих веществ принимаемых от абонентов на доочистку. Ведется контроль качества принимаемых стоков от абонентов, отбор проб производится параллельно с представителями предприятия и независимый, не ставя в известность заинтересованную сторону. При вводе в эксплуатацию станцию нейтрализации значения ВСК уже были высоки, немецкая технология не позволяла довести их до разрешенных ВСК и было заложено разбавление сточных вод. На сегодняшний день требования ужесточились, плата за превышения ВСК растет, а возможности станции по обезвреживанию загрязняющих веществ постоянно снижаются.

Рассмотрим изменения качества сбрасываемых сточных вод после производства печатных плат предприятия согласно проводимым ежедневным химическим анализам.

Таблица 1. Показатели качества сточных вод предприятия

	pH	NO ₂ - мг/л	Feобщ. мг/л	Cu+2 мг/л	n/прод. мг/л	P- мг/л	NH ₄ + мг/л
ВСК в 2006 году		0,08 мг/л	0,5 мг/л	0,003 мг/л	0,256 мг/л	2,2 мг/л	1,7 мг/л
Среднее за 2006 год	7,78	0,753	0,447	0,026	0,309	0,335	7,13
Среднее за 2007 год	7,72	1,137	0,547	0,051	0,366	0,471	8,35
Среднее за 2008 год	7,74	0,909	0,517	0,032	0,197	0,409	8,91
Среднее за 2009 год	7,78	1,760	0,449	0,038	0,231	0,392	18,97
Среднее за 2010 год	7,79	3,025	0,525	0,076	0,20	0,400	38,707
Среднее за 2011 год	7,78	2,510	0,46	0,033	0,09	0,39	36,16
Среднее за 2012 год	7,85	0,342	1,51	0,021	0,34	0,94	71,47
ВСК в 2012 году		0,079 мг/л	0,700 мг/л	0,007 мг/л	0,807 мг/л	2,58 мг/л	3,6 мг/л

Из полученных результатов видно, что в основном по всем показателям получаемые результаты с 2006 года по 2012 год выросли. Качество сбрасываемых очищенных сточных вод снизилось. Пик загрязнений нитритами приходится на 2010 год. Рост ионов аммиака начинается с 2008 года, в 2012 году загрязнение увеличилось в 10 раз.

Рост ионов меди достигает своего максимума в 2010 году, а ионов железа в 2012 году.

За период работы станции нейтрализации изменились покупаемые реагенты для нейтрализации, многие вещества являются аналогами рекомендованных к использованию немецкой фирмой разработчиком. Изменился состав поступающих сточных вод на нейтрализацию, так как модернизированы линии производства печатных плат. При монтаже и запуске нового оборудования увеличивается объём загрязненных стоков для нейтрализации.

Все эти факты являются предпосылками для модернизации станции нейтрализации сточных вод предприятия или ввода в эксплуатацию новых очистных сооружений, учитывающих растущую мощность производства, с применением новых возможностей в очистке и доочистке химически загрязненных стоков.

Комплексное обезвреживание сточных вод предпочтительно проводить в две ступени: вначале ионы тяжелых металлов осаждаются нейтрализацией, затем адсорбцией на современном сорбенте значения контролируемых веществ доводятся до концентрации разрешенных на сброс.

Использование ферритизированных гальванических шламах в качестве сорбента является новым и актуальным направлением в экологии, что позволяет улучшить качество сбрасываемых сточных вод, и снизить объем сдаваемых отходов на утилизацию в специализированное предприятие. Рассмотрим модернизацию станции нейтрализации сточных вод предприятия, на примере ФНПЦ ОАО «НПО «Марс», оборудованием для ферритизации. На рис. 5 представлена технологическая схема очистки сточных вод с применением ферритизированного гальваношлама.

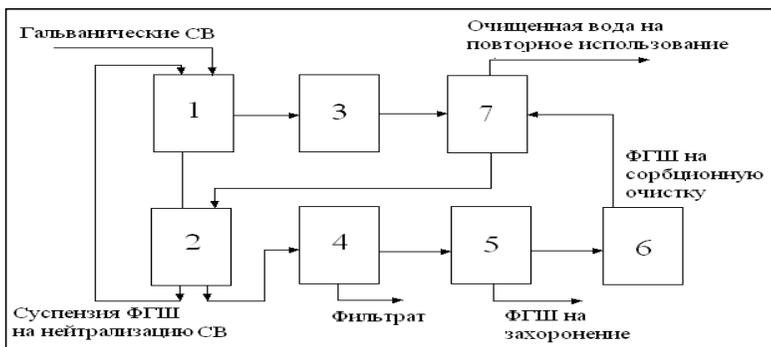


Рис. 5 Структурная технологическая схема очистки гальванических сточных вод(СВ) от ионов тяжелых металлов с применением ферритизированного гальваношлама (ФГШ): 1 – реактор нейтрализации СВ; 2 – реактор ферритизации; 3 – емкость для осветленных стоков; 4 – пресс-фильтр; 5 – сушилка; 6 – шаровая мельница; 7 – реактор сорбционной доочистки осветленной воды

Предлагаемая технология позволяет увеличить степень очистки от ионов тяжелых металлов до 98,5% и уменьшить объем образующегося осадка в 2 раза.

При внедрении технологии по ферритизации гальваношламов и очистке сточных вод с их использованием, увеличивается качество сточных вод, а экономические затраты предприятия значительно снижаются.

Литература:

1.Виноградов С.С. Экологически безопасное гальваническое производство / Под ред. проф. В.Н.Кудрявцева. М.: Глобус. 1998. 302 с.

2.Климов Е.С., Семенов В.В. Химическая стабилизация гальванических шламов и возможность их использования в процессах очистки сточных вод от катионов металлов // Экологическая химия. 2003. Т.12. Вып. 3. С.200-204.

Сивков С.С., Бадьин И. Д., Бадьина Т.А.

Торф - ценное биотопливо, как одно из решений проблем экологии

УГГУ (г. Екатеринбург)

В настоящее время за счет интенсивного использования нефти, угля и других полезных ископаемых постоянно возникают экологические проблемы. Для того чтобы сохранить окружающую среду, здоровье людей человечество нуждается в экологически чистом и более дешевом топливе. Таким топливом является торфяные ресурсы.

Торф - ценнейший природный биологический материал. Из всех видов твердых топлив – это самое молодое отложение, образующееся естественным образом, путем разложения отмерших частей деревьев, кустар-

ников, трав и мхов, в условиях повышенной влажности и ограниченного доступа кислорода. Торф относится к возобновляемым природным ресурсам. В масштабе России валовой ежегодный прирост торфа на болотах достигает внушительной величины – 252 млн. т.

Россия обладает крупнейшими в мире запасами торфа, причем на ее долю приходится 47% от всех мировых запасов торфяного сырья. В то же время по производству и потреблению топливного торфа Россия занимает только третье место после Финляндии и Ирландии (доля в национальном энергобалансе составляет 0,2%).

Технология перевода небольших газовых и мазутных котельных на местное топливо получает все более широкое распространение в мире роста цен на ископаемое углеводородное топливо. Возврат к торфу – это не возврат в прошлое, а разумный подход к экономике и экологии.

Использование торфа в качестве топлива при его сжигании более экологически безопасно, чем уголь, мазут или сланец. Так, при замене угля, сланцев или мазута на торф, снижение загрязнения атмосферного воздуха выбросами оксидов серы происходит по сравнению с углем в 4-24 раза, сланцем – в 9 раз, мазутом – в 6 раз. Выброс твердых взвешенных частиц снижается в 2-19 раз по сравнению с углем и в 36 раз по сравнению со сланцем. Оставшаяся от торфа зола прекрасно утилизируется как удобрение. При сжигании торфа, даже в несовершенных для этой цели котельных, канцерогенный бензапирен практически отсутствует по сравнению с мазутом и углем. Выбросы оксидов углерода полностью компенсируются его аккумуляцией торфяно-болотными экосистемами.

Следует подчеркнуть, что существует другая экологическая проблема – загрязнение почвы тяжелыми металлами (кадмием, ванадием, никелем, цинком и др.). Решается вопрос утилизации торфяной золы, так как она является хорошим минеральным удобрением, содержащий необходимые микроэлементы для роста сельскохозяйственных растений. Кроме того, разработка 1 га торфяного месторождения на топливо спасает от вырубки от 50 до 100 га леса.

В России многие населенные пункты находятся вдали от источников электроснабжения. Привоз топлива в эти пункты обходится достаточно дорого. Если они имеют свой запас торфа, то оптимальная альтернатива в получении энергии и тепла – торфяное топливо, которое поможет улучшить экономическую и экологическую обстановку региона.

Сравнение цен на торфяное топливо свидетельствует о преимуществе торфа. Например, для северных районов России, если принять стоимость на торф за 100%, цена на кузнецкий уголь составит более 190%, на воркутинский уголь составит – 130-185%, на мазут топочный – 180-252%. Таким образом, торфяное топливо выгодно использовать не только экологически, но и экономически.

Торфообразование продолжается и в настоящее время. Торф выполняет важную экологическую функцию, накапливая продукты фотосинтеза и таким образом аккумулируя в себе атмосферный углерод. Торф и содержащие его почвы служат естественным фильтром для природной воды, эффективно поглощая тяжелые металлы и другие примеси.

Все это делает торф перспективным местным источником полученной тепловой и электрической энергии: более дешевой и экологически чистой, чем при использовании каменного угля или жидкого топлива.

Литература:

1. Новые технологии производства коммунально – бытового топлива на основе торфа / Суворов В. И., Соловьев Н. Л. // Тверской государственный технический университет. 1998. №3. С. 154-155.

2. Применение торфа как топлива для малой энергетики / Штин С. М. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) = Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal). 2011. №7. с. 82-96.

3. Хорошавин Л.Б., Медведев О.А., Беляков В.А., Михеева Е.В., Руднов В.С., Байtimiрова Е.А. Торф: возгорание торфа, тушение торфяников торфокомпозиаты / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013.256с.

Солодова В.В., Титова М.В.

**Экологическое воспитание детей дошкольного возраста
через дидактическую игру**

*МДОУ – детский сад № 33 «Росток»
(г. Серпухов, Московская область)*

Экологическое состояние нашей планеты и тенденция к его ухудшению требует от ныне живущих людей понимания сложившейся ситуации и сознательного к ней отношения. В последнее время всё чаще наблюдается тенденция загрязнения водоемов, теряют плодородие почвы, обедняются флора и фауна, выпадают кислотные дожди – это тревожный сигнал, призывающий разумно относиться к окружающему нас миру. Разумное отношение к охране окружающей среды стало настоящей актуальной проблемой века.

А воспитание у детей дошкольного возраста ответственности за судьбу природы родного края, привлечение ребят к посильной помощи в её охране – одна из актуальнейших задач сегодняшнего дня. Мы считаем, что начинать работу по формированию экологической культуры следует с дошкольного возраста, когда закладываются основные способы познания окружающей действительности, развивается ценностное отношение к ней. Необходимо максимально использовать данный период времени, воспитывать у детей осознано правильное отношение к природе. Природа оказыва-

ет огромное влияние на формирование личности, её умственное, нравственное, трудовое и физическое развитие, способствует улучшению логического мышления и речи.

Экологическое образование дошкольников – это непрерывный процесс обучения, воспитания и развития ребенка, направленный на формирование его экологической культуры, которая проявляется в эмоционально-положительном отношении к природе, окружающему миру, в ответственном отношении к своему здоровью и состоянию окружающей среды, в соблюдении определенных норм в системе ценностных ориентаций. Методика формирования элементов экологической культуры у дошкольников должна учитывать психологические особенности детей данного возраста. Ведущей деятельностью детей дошкольного возраста является игра. В традиционной методике ознакомления детей с природой игра как метод экологического воспитания представлена мало. В последние годы разработан ряд рекомендаций по использованию игровых методов в экологическом образовании. В связи с этим у нас обозначилась потребность в более глубоком и разностороннем изучении игрового метода при ознакомлении детей с природой. Это связано с поиском наиболее рациональных и эффективных путей образования дошкольников, с введением игровых приемов в практику обучения и воспитания младших школьников, применением новых видов игровой деятельности.

Использование дидактической игры как средства развития детей дошкольного возраста уходит своими корнями далеко в прошлое. Так, традиция широкого использования дидактических игр в целях воспитания и обучения детей, сложившаяся в народной педагогике, получила свое развитие в трудах ученых и в практической деятельности многих педагогов прошлого: Ф. Фребеля, М. Монтессори, Е.И. Тихеевой, А.И. Сорокина и др. По существу, в каждой педагогической системе дошкольного воспитания дидактические игры занимают особое место.

В советской же педагогике система дидактических игр была создана в 60-е годы, её авторами являются известные педагоги и психологи: Л.А. Венгер, А.Л. Усова, В.Н. Аванесова и др. В последнее время поиски ученых (З.М. Богуславская, О.М. Дьяченко, Н.Е. Веракса, Е.О., Смирнова, А.К. Бондаренко, Н.Я. Михаленко, Н.А. Короткова и др.) идут в направлении создания серии игр для полноценного развития детского интеллекта.

Сущность игры как ведущего вида деятельности заключается в том, что дети отражают в ней различные стороны жизни, особенности взаимоотношений взрослых, уточняют свои знания об окружающей действительности. Игра – есть, своего рода, средство познания ребенком действительности.

В настоящее время, как и в прошлом, дидактической игре придается большое значение. Имеется её явное эффективное воздействие на интел-

лект, на формирование экологической культуры подрастающего ребенка, что подтверждает опыт многолетней практики работы с детьми не только в работе известных педагогов, но и в работе педагогов вообще.

Рассмотрим, чему способствует дидактическая игра в экологическом воспитании детей дошкольного возраста:

- развитию познавательных способностей; получению новых знаний, их обобщению и закреплению; в процессе игры усваивают общественно выработанные средства и способы умственной деятельности; в процессе дидактических игр многие сложные явления (в том числе, явления природы) расчлняются на простые и, наоборот, единичные обобщаются; следовательно, осуществляется аналитическая и синтетическая деятельность; некоторые дидактические игры как будто не вносят ничего нового в знания детей, однако они приносят большую пользу тем, что учат детей применять имеющиеся знания в новых условиях. В процессе таких игр дети уточняют, закрепляют, расширяют имеющиеся у них представления о предметах и явлениях природы, растениях, животных. При этом игры способствуют развитию памяти, внимания, наблюдательности; дают возможность детям оперировать самими предметами природы, сравнивать их, отмечать изменение отдельных внешних признаков.

- обогащению чувственного опыта ребенка, вызывают определенное эмоциональное отношение к природе, развивая при этом его умственные способности (умения сравнивать, обобщать, вычленять отдельные признаки предметов, явлений, сравнивать их, группировать, классифицировать предметы и явления окружающего мира по определенным общим признакам, чертам, высказывать свои суждения, делать умозаключения).

- развитию речи детей: пополняется и активизируется словарь, развивается связная речь; ряд игр с успехом используется для развития фонематической стороны языка: так, увлекательное игровое действие побуждает детей к многократному повторению одного и того же звуко сочетания, такое повторение звуков не утомляет детей, потому что они заинтересованы самой игрой, то они выполняют роль птицы, то роль движущего автомобиля, и чем больше увлечен ребенок, тем активнее он воспроизводит нужные звуки, тем полнее педагогический эффект.

- социально-нравственному развитию ребенка-дошкольника: в такой игре происходит познание взаимоотношений между детьми, взрослыми, объектами живой и неживой природы, в ней ребенок проявляет чуткое отношение к товариществу, учится быть справедливым, уступать в случае необходимости, помогать в беде, учится сочувствовать и т.д.

- художественно-эстетическому воспитанию – совершая действие, ребенок думает, насколько оно красиво, элегантно, насколько правильно оно и вообще уместно ли оно в конкретной ситуации, следит за выразительно-

стью своей речи и речи окружающих, происходит развитие творческой фантазии при яркой проникновенной передаче художественного образа.

Усвоение знаний о природе при помощи игры, вызывающей переживания, не может не оказать влияния на формирование у детей бережного и внимательного отношения к объектам растительного и животного мира. А экологические знания, вызывающие эмоциональную реакцию, войдут в их самостоятельную игру, станут содержанием, лучше, чем знания, воздействии которых затрагивает лишь интеллектуальную сферу.

Литература:

1.Бондаренко А.К. Дидактические игры // Дошкольное воспитание, № 7, 2005.

2.Дрязгунова В.А. Дидактические игры для ознакомления дошкольников с растениями. М., 1981.

3.Коломина Н.В. «Воспитание основ экологической культуры в детском саду», М., 2004г.

4.Соломенникова, О. А. Экологическое воспитание в детском саду: программа и методические рекомендации: для занятий с детьми 2-7 лет / О. А. Соломенникова. - Изд. 3-е, испр. и доп. – М.: Мозаика-Синтез, 2009. – 100.

Титова Ю.С.

Мир природы как средство адаптации детей к условиям детского сада

*МДОУ – детский сад № 33 «Росток»
(г. Серпухов, Московская область)*

Среди глобальных проблем современности одной из наиболее актуальных является проблема экологии. На данном этапе развития человеческого общества важнейшее значение приобретает экологическая грамотность населения.

Прививать любовь к природе и воспитывать экологически грамотного человека нужно начиная с самого раннего возраста. Стоит заметить, что экологическое воспитание детей должно быть преемственным: ясли – детский сад – школа. Ребенок, впервые пришедший в дошкольное учреждение, эмоционально нестабилен. Проблема адаптации к дошкольному учреждению была и остается одной из острейших проблем дошкольного образования.

Основой адаптации детей раннего возраста к условиям детского сада являются, несомненно, игровые технологии. Основная задача игр в этот период – формирование эмоционального контакта, доверия детей к педагогу. Мир природы – то, что окружает ребенка с рождения – может помочь адаптироваться к новой социальной среде. С учетом потребности в реализации элементов экологического воспитания необходимо подобрать игры

этой направленности, выбрать наиболее эффективные формы работы воспитателям группы раннего возраста и педагогу-психологу.

Дети более отзывчиво реагируют на адаптационные игры природной направленности, становятся более раскрепощенными, меньше капризничают, охотнее идут на контакт с педагогами. Особенно их увлекают индивидуальные пальчиковые игры, что не только позволяет в нормальном режиме решать проблемы адаптации, и в то же время знакомить с элементарными понятиями о природе, но и способствует развитию мелкой моторики, а значит, активизирует речь, что немаловажно на данном этапе развития.

Полезно включить в процесс работы по адаптации музыкотерапию. Музыка способствует успокоению, снятию напряжения. В процессе игр и свободной деятельности детей можно включать музыкальные композиции со звуками природы. Дети одинаково положительно реагируют на звуки леса, моря, пение птиц, на звуки сельской местности. С удовольствием подражают голосам животных. Стоит отметить, что под музыку со звуками природы дети более спокойно и быстро засыпают.

Постепенно стоит вводить элементарные наблюдения за природой: из окна группы, на прогулке, проговаривая, что светит солнце или идет дождь. Затем объяснять, что любое погодное явление несет свою пользу миру в целом и каждому его обитателю в частности. Наблюдение за изменением облика природы осенью (именно в этот момент, как правило, протекает процесс адаптации) способствует успокоению, снижению уровня тревожности и агрессии, а игры с природными мотивами помогают снять эмоциональное и мышечное напряжение у детей. Таким образом, происходит ознакомление с природой, а также закладываются основы положительного эмоционального отклика ребенка на различные погодные явления – «у природы нет плохой погоды».

Мир природы оказывает позитивное влияние на душу ребенка, способствует более быстрому и легкому протеканию адаптации. Основная цель современного экологического воспитания детей – воспитание понимания, любви и бережного отношения к природе должна начинаться реализовываться уже на этапе адаптации к дошкольному учреждению.

Литература:

1. Адаптация детей раннего возраста к условиям ДОО / Практическое пособие / Авт.-сост. Белкина Л.В. – Воронеж «Учитель», 2006.

2. Иванова Н.В., Кривовицына О.Б., Якупова Е.Ю. Социальная адаптация малышей в ДОО. – М.: Сфера, 2011.

3. Соломенникова О.А. Экологическое воспитание в детском саду: программа и методические рекомендации для занятий с детьми 2-7 лет. – М.: Мозаика-Синтез, 2009.

Иванова Н.Н., Шестакова С.С., Леденева Е.А.

Проблемный экологический проект «Маршрут в природу»

ГБОУ ВПО МО «Академия социального управления» (г. Москва)

МДОУ Д/с №1 (г.о. Власиха, Московская область)

Дошкольное детство – начальный этап личности человека, его ценностной ориентации в окружающем мире. Именно в этот период закладывается позитивное отношение к природе, к «рукотворному миру», к себе и к окружающим людям. Сложившаяся ситуация обострения экологической проблемы в стране побуждает вводить просветительскую работу по формированию экологического сознания, культуры природопользования у взрослых и детей.

Перед педагогами и родителями стоит задача о всестороннем развитии и воспитании дошкольника. Оно может осуществляться разными методами, приемами, средствами, но наиболее эффективно – через ознакомление с природой. Природа окружает ребенка с ранних лет, являясь неиссякаемым источником духовного обогащения ребенка.

В научных работах Рыжовой Н.А., Николаевой С.Н., Соломенниковой О.А., Ашикова В.И, Васякиной-Новиковой Ж.Л., Кондратьевой Н.Н., Шиленок Т.А. и др. прослеживается мысль, что каждое знакомство с природой – это урок развития детского ума, детского творчества, чувства. Разнообразный мир растений и животных пробуждает у ребят живой интерес к природе, любознательность, побуждает к деятельности. Встречи с природой помогают формировать у детей реалистические знания. Красота природы, ее наглядность связей и зависимостей обеспечивают доступность их понимания детьми и оказывают существенное влияние на совершенствование их мыслительной деятельности. При ознакомлении с природой совершенствуются такие умения детей как сопоставление, сравнение, обобщение. Всё это создает предпосылки для формирования таких ценных качеств связной речи, как достоверность, доказательность, последовательность, четкость. Ребенок учится рассуждать, рассказывать, описывать, что ведет к его развитию на всех ступеньках дошкольного возраста. Ещё К.Д.Ушинский подчеркивал особую роль природы в развитии логического мышления и связной речи. Он считал логику природы самой доступной, наглядной и полезной для ребенка и отмечал, что «...именно непосредственное наблюдение окружающей природы составит те первоначальные логические упражнения мысли, от которых зависит логичность, истина самого слова, и из которых потом вытекут само собой логическая речь и понимание грамматических законов». Чтобы развитие мышления у ребенка при ознакомлении с природой достигло высокого уровня, необходимо целенаправленное руководство взрослым этим процессом. Взрослый (воспитатель или родитель) должен уметь правильно отобразить познавательный

материал (в соответствии с возрастными особенностями ребенка), продумать методы и приемы, с помощью которых он сможет лучше разрешить проблему изучения данного природного объекта. Важно помочь ребенку развить потребность в самостоятельном изучении природы. Эту задачу возможно решить, создавая педагогическую развивающую среду вхождения в природу, проводя сезонные наблюдения за ней, активно взаимодействовать с ней, не причиняя вреда.

Одна из таких форм – проблемный экологический проект «Маршрут в природу». Проект представлен разрешением проблемных вопросов на экологической тропинке, оборудованной на территории детского сада. Организация маршрута позволяет дошкольнику наглядно познакомиться с происходящими в природе процессами, изучить живые объекты в их естественном природном окружении, получить навыки простейших экологических исследований. Учитывая особенности возраста, специфику развивающей среды, используются разнообразные формы работы с детьми: занятия – опыты, наблюдения, экологические игры, экскурсии, конкурсы, праздники. Цель проекта: обогатить и систематизировать знания детей по ознакомлению с природой средствами экологической тропинки. Пошаговое продвижение к цели в реализации поставленных задач: уточнение, систематизация и углубление знаний детей о растениях, природных явлениях, о состоянии окружающей среды, развитие интереса к миру природы, воспитание гуманного отношения ко всему живому. Данный проект открывает возможность приобретения собственного жизненного опыта ребенка и развивает его как личность. Участниками проекта стали педагоги ДОУ, родители, дети. Маршрут в природу представляет экологическую тропинку по периметру ДОУ. Это расположение позволяет всем детям и педагогам постоянно наблюдать и общаться с разнообразными объектами живой природы. Наличие видовых точек на маршруте помогает взрослым расширять познавательный интерес детей разных возрастных групп.

Этапы реализации проекта: 1 этап – подготовительный.

Цель: выявление актуальности проблемы. Содержание: анкетирование родителей «Что вы знаете о природе?»; анализ научно-методической литературы по ознакомлению детей дошкольного возраста с природой; составление маршрута по видовым точкам и постановка проблемных ситуаций в соответствии с возрастом детей; изготовление карты-схемы экологической тропинки. Промежуточные результаты: осуществлена методическая подготовка кадровых ресурсов, материально-техническое оснащение; выделены на карте-схеме видовые точки экологической тропинки и разработаны занятия по маршруту с проблемными ситуациями для детей каждой возрастной группы.

2 этап – основной. Цель: реализация работы по маршруту экологической тропинки. Содержание: выбор объектов для наблюдения по циклам

(таблица 1); проведение последовательных занятий по маршруту; изготовление поделок из природного материала.

Таблица 1

Название цикла	Цель	Объекты наблюдения
Деревья и кустарники	-закрепить названия деревьев и кустарников; их строение, внешние признаки; -учить детей различать деревья и кустарники по внешним признакам и по описанию; - систематизировать представления о хвойных и лиственных деревьях; - воспитывать бережное отношение.	- голубая ель, туя, можжевельник, калина, ива, березы, липы, каштан, кедр, сирень, акация, клен.
Золотой луг	- побуждать детей эмоционально выделять появление первых весенних цветов радостью; закреплять их название; - учить находить различия у растений (стебель, цветок, листья); -воспитывать чувство прекрасного.	- одуванчики, клевер, подорожник, мать-и-мачеха.
Огород	-продолжать знакомить детей с разнообразными овощными культурами и способами ухода за ними; -вызвать интерес к выращиванию овощных культур.	-огородные грядки, семена, рассада, плоды овощных культур.
Цветник	- уточнить представления детей о цветниках, о разнообразии цветущих растений (название, строение, способы ухода, условия роста). - учить понимать пользу и значение природы для хорошего настроения.	- многолетние и однолетние цветущие растения.
Альпийская горка	- формировать представления об «альпийской горке», как разновидности цветника; - дать детям знания о составляющих частях «альпийской горки» (сочетание объектов живой и неживой природы).	- Альпийская горка (цветущие и вьющиеся растения, камни разных размеров).
Ягодник	- обобщить представления детей о ягодных культурах, об их значимости для здоровья человека.	- красная и черная смородина.
Птичья столовая	- развивать у детей интерес к наблюдениям за зимующими птицами, прилетающими на кормушку и желание их подкармливать; воспитывать бережное отношение к ним.	- птичий столб, разнообразные кормушки.

Промежуточные результаты: составлен паспорт экологической тропинки и отработана технология проведения последовательных занятий по маршруту.

3 этап – заключительный. Цель: контрольно – оценочная результативность работы по проекту. Содержание: проведение обзорной экскурсии старшими дошкольниками по всему маршруту; корректировка методических рекомендаций для педагогов ДОО по использованию объектов видовых точек экологической тропинки; создание мини-музея; проведения праздника, выставки рисунков. Промежуточный результат: выпуск методических рекомендаций для педагогов ДОО; разработаны критерии сформированности осознанного и активного отношения к природе.

В результате реализации проекта: у педагогов повысился уровень профессиональной компетентности в вопросах проведения занятий по маршруту в природу; у детей наблюдался положительно-эмоциональный отклик взаимодействия с объектами живой природы, повысился уровень знаний о природе, познавательной и речевой активности; у родителей – расширился круг знаний о возрастных особенностях детей, которые были основой познавательного развития детей данного проекта.

Литература:

1. Букин А.П. В дружбе с людьми и природой. – М.: Просвещение, 1991.
 2. Веретенникова С.А. Ознакомление дошкольников с природой. – М.: Просвещение, 1993.
 3. Николаева С.Н. Как приобщить ребенка к природе. Метод. материалы для работы с родителями учреждений. М.: 1993.
 4. Соломенникова О.А. Экологическое воспитание в детском саду. Программа и методические рекомендации. 2-е изд. Испр. и доп. – М.: МО-ЗАЙКА – СИНТЕЗ, 2006.
-

Юхименко В.Г., Полозов М.Б.

Утилизация попутного нефтяного газа в Удмуртской Республике.

Технико-экологические аспекты

*НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных
и инженерных технологий»
ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный
университет» (г. Ижевск)*

Попутный нефтяной газ (ПНГ) представляет собой газ, «соседствующий» вместе с нефтью – он либо растворен в нефти, либо находится над ней в виде «газовой шапки».

В последние десятилетия Россия занимает далеко не почетное первое место по показателям сжигания ПНГ (16,3 млрд.м³)[1]. Когда сжигается попутный газ, то горит не только метан - основной компонент природного газа, но и широкая фракция углеводородов, бензин и прочие. Российское правительство предприняло ряд шагов для разрешения этой неблагоприятной ситуации: в январе 2009 года было подписано постановление, согласно кото-

рому нефтяным компаниям страны вменяется в обязанность с 2012 года утилизировать не менее 95% ПНГ. Такие фискальные меры связаны с тем, что проблема утилизации ПНГ уже давно перестала быть технологической, а приобрела ярко выраженный экологический характер. При сжигании ПНГ в факелах оказывается существенное воздействие на климат. При «технологических потерях» и сжигании ПНГ в атмосферу выбрасываются такие вредные соединения как окись углерода, оксид азота, углеводороды, сажа. Однако тут тоже возникают проблемы - российские факелы известны своей низкой эффективностью (газ в них сжигается не полностью). Соответственно, в атмосферу выделяется метан CH_4 , который является более активным парниковым газом, чем оксид углерода CO_2 . Объем выбросов сажи при сжигании ПНГ оценивается приблизительно в 0,5 млн.тн в год.

Сжигание ПНГ сопровождается тепловым загрязнением окружающей среды: вокруг факела радиус термического разрушения почв колеблется в пределах 10 – 25 м, растительности – от 50 до 150 м. При этом в атмосферу поступают как продукты сгорания ПНГ (оксид азота, сернистый ангидрид, окись углерода), так и различные несгоревшие углеводороды. Это приводит к увеличению заболеваемости местного населения раком легких, бронхов, к поражению печени и желудочно-кишечного тракта, нервной системы, зрения[2]. Отличительной особенностью ПНГ на месторождениях нефти Удмуртской Республики является повышенное содержание азота. В таблице 1 показан состав ПНГ некоторых месторождений нефти на территории Удмуртской Республики[3].

Таблица 1
Состав ПНГ на месторождениях нефти Удмуртской Республики, %

Газовые компоненты ПНГ	Ижевское	Смолинское	Гремлинское	Архангельское	Пограничное	Забегаловское	Юськинское
Сероводород	1,82	-	2,0 - 3,0	-	-	-	-
Углекислый газ	1,79	0,08	1,57	1,28	0,88	6,61	1,34
Этан	4,82	17,42	5,94	3,56	0,33	6,61	1,34
Азот	72,93	46,11	28,7-61,0	56,57	82,87	10,13	88,11
Метан	6,89	15,84	4,0 – 22,0	10,96	6,26	62,63	3,31
Пропан	5,24	14,68	5,39	12,50	2,30	8,49	1,55
И-бутан	1,61	1,47	2,83	3,36	1,45	1,16	1,65
Н-бутан	2,57	2,89	1,75	6,44	2,54	2,30	1,30
И-Пентан	1,2	0,49	1,29	2,27	1,40	0,69	0,87
Н-пентан	0,68	0,43	-	1,7	0,97	0,48	0,63
Гексан	-	0,6	0,7	-	0,71	0,32	0,60
Гелий	-	0,06	-	-	0,19	0,06	0,13

К сожалению, для большинства месторождений нефти Удмуртской Республики (особенно, находящихся в длительной эксплуатации) технологическими схемами разработки не предусмотрена подача его в систему ОАО «Газпром» или отпуск его на сторону на технологические или бытовые нужды из-за низких физико-химических свойств. Это связано с тем, что ПНГ на месторождениях нефти Удмуртской Республики весьма низкого качества (из-за наличия в составе примесей азота и сероводорода) и в большинстве случаев он просто не пригоден для дальнейшего использования, поскольку он не горюч. Для его использования приходится проводить многоступенчатую очистку, а это весьма дорогостоящий процесс. Настолько, что он кратно превышает затраты на штрафные санкции[4].

На нефтедобывающих предприятиях Удмуртии начали использовать ПНГ с ближайших месторождений для подготовки нефти, подогрева водонефтяной эмульсии в печах ПТБ. Благодаря такому использованию ПНГ сократился объем его сжигания на факельной системе[5].

Другим достаточно перспективным направлением утилизации ПНГ является применение малогабаритных установок низкотемпературной сепарации нефтяного и природного газов для гашения факелов и получения товарной продукции в виде топливного метана (по ГОСТ 5542-87), газового автомобильного бензина (СГБ ТУ 39-1340-89) и пропанобутановой фракции (СПБТ по ГОСТ 20448-90) прямо на нефтяных месторождениях и малодобитных скважинах [6].

Технология процессов переработки проста, пригодна к эксплуатации в условиях нефтепромыслов, районов с дефицитом рабочей силы и теплоносителей, а также со слабо развитой инфраструктурой, и остается экономически эффективной в широком диапазоне производительностей (от 1 тыс. до 300 тыс. тн перерабатываемого сырья в год: от 6000 нм³/сут). Оборудование поставляется в модульном исполнении с использованием стандартных транспортных платформ.

Для более полного удовлетворения требований заказчика каждый комплекс имеет широкий диапазон изменяемых характеристик, получаемых за счет блочной компоновки изделия. Производительность установок определяется по количеству перерабатываемого сырья.

Установка состоит из нескольких функциональных блоков (блок подготовки газа, основной блок, блок получения СПБТ), составляемых, по требованию заказчика, из передвижных модулей или в виде постоянной конструкции. По желанию заказчика комплекс дополняется блоком газофракционирования. Простота конструкции и автоматическое управление всем процессом - неоспоримое преимущество такой установки.

Каждая установка по утилизации попутного нефтяного газа или по сжиганию природного газа является, в конечном итоге, индивидуальным

проектом. Минимальная стоимость установки - 45 млн. руб. (1,5 млн.\$). При минимальном потреблении свободного газа - 6000 м³/сут производительность по жидкому газу составит около 10 000 л/сут.

Установка по сжижению газа предусматривает:

- а) использование газа на технологию и отопление на УПН;
- б) сжижение остатков газа;
- в) транспортировку необходимого количества сжиженного газа автоцистернами на месторождение на технологию и отопление;
- г) реализацию остатков сжиженного газа (строительство АЗС и другое).

Использование технологии низкотемпературной сепарации газовых смесей на установках утилизации попутных газов дает возможность полностью использовать попутный нефтяной газ на месторождениях, получить дополнительные нефтепродукты, электроэнергию и тепло.

Литература:

1. ЦДУ ТЭК за 2010-2012гг.: ИнфоТЭК. Статистика.2010-2012гг.
2. Кутепова Е.А., Книжников А.Ю., Кочи К.В Проблемы и перспективы использования попутного нефтяного газа в России: ежегодный обзор. Вып.4.М.:WWF-России, КПМГ, 2012. -35с.
3. Кузнецов Н.П., Юхименко В.Г., Ахмадуллин И.Б Проблемы обогащения попутного нефтяного газа//Вестник ИжГТУ.-2010. № 2.Ижевск: ГОУ ВПО ИжГТУ, 2010-с.18-23.
4. Сжигать нельзя, использовать (Рациональное использование попутного нефтяного газа) на месторождениях Удмуртии//Промышленная и экологическая безопасность.- 2008.№ 8 Ижевск-с.16-17.
5. Максимова Г. Попутная выгода //Нефтяник Удмуртии.-2012 № 28.Ижевск.
6. Патент 2007121945/06, 14.06.2007. Патентообладатель: Открытое акционерное общество "НОВАТЭК" (RU)

**Секция «Прогрессивная педагогика и андрагогика,
образовательные технологии»**

Абакумова М.О.

Педагогические рекомендации в вопросах и ответах

ГБОУ СОШ №243

(г. Санкт-Петербург)

Вопрос 1. Ребенок хорошо учится, нет проблем с поведением, занимается спортом. Дома замкнут, совсем не идет на контакт. Один ответ: все хорошо. Что делать.

Вспомните, когда контакт был потерян, а вы не заметили. В младшей школе, в средней, возможно, в детском саду.

У вас были проблемы в личной жизни, неприятности на работе, появился младший ребенок. Вы говорили: «иди, поиграй один», «отстань», «ты видишь, у меня много дел», «ты же большой». Если было что-то похуже, вернитесь к этому моменту, поговорите с ребенком. Объясните, что вы понимаете, как ему тогда было сложно, и как нужен был собеседник. Признайте, что были неправы. И, возможно, контакт постепенно наладится. Не требуйте все и сразу.

И не забывайте зайти вечером, сказать «спокойной ночи». Погладить и поцеловать. Даже для взрослых детей важно знать, что их любят и о них помнят. Только любовью и терпением можно исправить прошлые ошибки.

Вопрос 2. Что делать, если ребенок грубит, грызается, все делает назло, обманывает, полная потеря взаимопонимания?

Скорее всего, ребенок осуждает или не принимает того, что происходит в семье. И это протест, который никто не услышал вовремя, а теперь он принял хроническую форму. Возможно, ребенок изначально стал хуже учиться – вы не заметили. Стал прогуливать - пропустили, а теперь имеете то, что есть.

Разберитесь со своими проблемами, восстановите события и начните все с нуля.

Сложно, практически невозможно, но при большом желании, даже хронические болезни, дают хороший прогноз, потому что в глубине души каждый ребенок ждет внимания, любви заботы именно своих родителей.

Если ваш ребенок почувствует, что он для вас самый дорогой человек, что, несмотря ни на что, вы любите и будете любить его всегда, он легче простит или спокойнее отнесется к проблемам в семье, надеясь, что когда-нибудь все наладится. Корабль, попавший в шторм, часто получает повреждения, но не всегда идет ко дну. Команда, если она едина, даже в крайних ситуациях, ищет пути спасения вместе.

Вопрос 3. Ребенок хорошо учится, занимается в кружках, вы водите его в театры, на концерты, путешествуете. Считаете, что всегда занимались им, думали, как сделать лучше. Но ребенок не идет на контакт, нет взаимопонимания. Что делать?

А) Возможно, у вас было много работы, вы уставали, но старались, чтобы у вашего ребенка все было не хуже, чем у других, при этом упустили личное участие.

Вам было некогда слушать рассказы про елку в садике, про друзей и воспитателей. Вы торопились отвести на кружки и в театр, считая, что надо развиваться и познавать новое, но у вас не было времени посидеть и обсудить увиденное и прочувствованное.

Все это происходило без вас. И вот, времени стало больше, ребенок вырос и вы хотите с ним поговорить, а он, так ждавший этого общения раньше, платит теперь вам той же монетой.

Восстановить такие отношения сложно, но возможно.

Постепенно, не торопите события. Не спрашивайте про все сразу. Узнавайте понемногу и радуйтесь каждому общению. Лед не тает сразу, но, если вы будете терпеливыми, и не будете срываться в истерику, все восстановится.

Б) Если и случай «А» не ваш, тогда, возможно, вы отдали ребенка в секцию, где очень строгий педагог и ваш ребенок замкнулся не только на занятиях, но и дома. Выясните, и если это так, срочно забирайте. Такие занятия вредны для вашего ребенка и его нервной системы. Если это касается учителей в школе, срочно меняйте школу. Психологическое здоровье намного важнее.

Азовская Е.В.

Проектно – исследовательская деятельность на уроках математики

*МКОУ Аннинская СОШ № 3 с УИОП
(Воронежская область)*

Современному обществу необходим человек, который умеет добывать знания самостоятельно, применять их на практике и делать это целесообразно. Задача учителя – помочь ученику стать свободной, творческой и ответственной личностью. Поэтому в своей практике необходимо использовать технологии, отвечающие современным требованиям. Одной из таких технологий является проектно - исследовательская. Суть и идея ее заключается в организации самостоятельной, поисковой, творческой деятельности учащихся. Данная технология характеризуется высокой степенью самостоятельности, формирует умения работы с информацией, помогает выстроить структуру своей деятельности, учит обобщать и делать выводы. А самое главное помогает учиться не только ученику, но и учителю. Огромную роль на всех этапах проектно-исследовательской деятельности играют информационно-коммуникационные технологии. Проектная деятельность учащихся дает наилучшие результаты в старших классах. Но подготовка к серьезной проектной деятельности начинается еще в 5-6 классах. Например, в 5 классе предлагаю темы проектов: «Великие Математики Древнего мира». Цель: знакомство с великими математиками Древнего Мира. «Число». Учащиеся изучают популярную литературу и готовят сообщение по темам: «История счета», «Римская нумерация», «Магические числа», «Математика в жизни человека», «Древние меры длины», «Опрос общественного мнения». На этих уроках активно формируются все ключевые компетенции. Кроме того, тема изучается в конце года, когда дети уже устали. Активные формы организации учебного труда позволяют поддерживать интерес к предмету. В 6 классе учащиеся выполняют проекты по теме: «Математика вокруг нас», «Математика на клетчатой бумаге», «Масштаб. Работа с компасом, GPS-навигация», «Задачи на переливание жидкости», «Координатная плоскость». На первом уроке они знакомятся с реторическим материалом, решают разнообразные задачи, а

далее предлагаю учащимся выполнить проект по этой теме по группам. Разработка и проведение игры на местности «Найди пиратский клад». Разработка интересных задач «Математический зоопарк». Подготовка презентации «Координаты в различных профессиях. Игра путешествие в будущее «Путешествуем по карте». Деятельность учащихся в рамках предлагаемого проекта обеспечивает им возможность «проживания» всех этапов формирования умственной деятельности. Практические задания и задачи ориентированы на физическое выполнение тех действий, для которых не хватает времени в аудитории. Отношение школьников к выполнению домашних заданий (помимо проектных) существенно меняется. Дети уже не боятся совершать ошибки, становятся более изобретательными в способах доказательства и решения задач. Этому способствуют задания проекта, совместная интеллектуальная деятельность рабочих групп, консультации учителя. Еще одним важным результатом проектной деятельности является активизация процессов социализации школьника. Поиски информации, обращение к старшим, неформальные консультации с учителем благотворно влияют на личностное становление ребенка, его самореализацию и осмысление собственного места в социальном окружении. Таким образом, проектно-исследовательская деятельность учащихся и использование ИКТ помогают развитию важнейших компетенций для современной жизни: способность делать выбор, брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решения, владеть навыками взаимодействия с окружающими людьми, уметь работать в группе, владеть устным и письменным обобщением, а также информационными технологиями. Используя элементы проектно – исследовательской технологии и ИКТ в течение нескольких лет, увидела, как меняется отношение ребят к одному из самых сложных предметов школьной программы. За скучными формулами и теоремами мы открыли целый удивительный мир. Ребята поняли, что математика существует не только на уроке, но и вокруг нас: в живописи, архитектуре, музыке.

Алексеева М.Ю.

Особенности формирования нравственного самосознания личности у детей младшего школьного возраста

(г. Москва)

Формирование основ нравственного самосознания личности ребенка всегда являлось одной из главных задач образовательного учреждения. На сегодняшний день это весьма актуально, так как дети растут в сложных социальных условиях, которым свойственно реформирование общества, смена ценностных ориентиров и в связи с этим возрастает роль нравственных начал. Именно начальной школе отведена главная роль в формировании нравственного самосознания личности, так как младший школьный возраст является началом осознанного восприятия мира ребенком и появляется новый уровень самосознания - внутренняя позиция. Факт становле-

ния такой позиции внутренне проявляется в том, что в сознании ребенка выделяется система нравственных норм, которым он следует или старается следовать всегда и везде, независимо от обстоятельств. Социальные и нравственные качества выстраивают сущность личности. А.Н. Леонтьев охарактеризовал проблему самосознания как проблему высокого научного и жизненного значения, являющуюся вершиной психологии личности. В младшем школьном возрасте происходит переход от конкретно - ситуативной самооценки (оценки своих поступков и действий) к более обобщенной и расширенной, которая предполагает наличие способности к рефлексии, наличие эталона нравственного поведения [1].

Задача формирования у детей нравственного самосознания личности состоит в том, чтобы социально необходимые требования общества педагоги смогли обернуть в такие внутренние стимулы личности каждого младшего школьника, как честь, совесть, чувство долга и ответственности за свои поступки. Необходимо, чтобы все это происходило осознанно, а не приходило извне.

Основная психологическая задача при формировании основ нравственного самосознания личности младших школьников состоит как в анализе специфики их индивидуального самосознания и рефлексивных навыков, так и в дальнейшем их развитии. Нравственное самосознание может проявляться как самопознание, самооценка, самопринятие и самоконтроль. Впервые осознанное в раннем детстве рефлексивное «я» проявляется изначально как объект самосознания («я — сам», «кто я?»), а затем в период социализации — как психосоциальная идентичность («какой я?»). Вопросы самопонимания и самосознания очень волнуют детей начиная с младшего возраста. Поэтому самосознание происходит, во-первых, при анализе результатов собственной деятельности, поведения, уровня развития своих способностей, взаимоотношений со сверстниками, взрослыми. Во-вторых, при осознании ребенком того, как оценивают его другие люди: как они оценивают результаты его деятельности, поступки, черты характера, творческие способности, качества личности. В-третьих, при самонаблюдении за своими состояниями, переживаниями, мыслями, при анализе своих поступков.

Нравственное самосознание личности – активный процесс отражения ребенком своих нравственных отношений, состояний. Субъективной движущей силой развития нравственного сознания является нравственное мышление - процесс постоянного накопления и осмысления нравственных фактов, отношений, ситуаций, их анализ, оценка, принятие нравственных решений, осуществление ответственных выборов. Нравственные переживания, мучения совести порождаются чувственными состояниями, отраженными в сознании, и их осмыслением, оценкой, нравственным мышлением. Нравственность личности складывается из субъективно освоенных

моральных принципов, которыми она руководствуется в системе отношений и постоянно пульсирующего нравственного мышления. Нравственные чувства, сознание и мышление – основа и стимул проявления нравственной воли. Нравственность человека проявляется в сознательном следовании нравственным принципам и в привычных формах нравственного поведения.

В младшем школьном возрасте параллельно с развивающимся чувством "Я" у ребенка появляется представление о "Я" других людей, которое отлично от его собственного. Именно в этот период важно научить школьника учитывать интересы других, а также их потребности, которые выражены переживаниями. Очень важно не забывать, что в этом возрасте ребенок особенно восприимчив к воздействиям взрослого. Но для этого нужно, чтобы сам учитель был эмоционально отзывчив на переживания ребенка, умел вовремя и грамотно прийти ему на помощь. В формировании основ нравственного самосознания личности младших школьников следует учитывать, что дети начинают активно и самостоятельно разбираться в различных жизненных ситуациях, но при этом их оценка событий, поступков часто носит ситуативный характер. Стремление самим во всем разобраться поддерживается учителем, он помогает учащимся в выборе правильной нравственной оценки. Накапливая собственный нравственный опыт, ребёнок может ошибиться и поступить неверно. Учитель должен помочь ему осознать и пережить эту ошибочность или безнравственность данного поступка. Помочь нужно не только исправить поведение, но и повлиять на направленность мотивов, спровоцировавших то, или иное поведение. Чтобы развить нравственное самосознание школьников, учитель помогает им осмыслить как их собственный опыт, так и опыт других (пример товарищей, родителей и взрослых, примеры из литературы). Использование произведений художественной литературы в процессе нравственного воспитания помогает выработке у детей способности сопереживания с другими, формирует их положительные нравственные эмоции. С младшими школьниками необходимо проводить систематические беседы на этические темы. В нравственном воспитании младших школьников определяющее значение имеет личный пример учителя, его отношение к детям. Даже в мелочах, в манерах дети стараются подражать своему учителю. Если для отношений между учителем и учениками характерны душевность, отзывчивость, заботливость, такими же будут отношения учеников между собой. Учителю следует избегать общих оценок личности каждого ученика. Школьника можно хвалить или осуждать за его поступок, но не следует оценку конкретного факта переносить на его личность в целом и говорить, что он вообще хороший или, наоборот, во всем плохой. Безусловно домашняя обстановка и отношения в семье оказывают огромное влияние на нравственное развитие школьника. Вот почему важно

учить родителей воспитанию детей. За нравственным развитием ребенка требуется следить так же тщательно, как и за его успехами в учебе.

Формирование основ нравственного самосознания личности младших школьников должно стать одним из обязательных компонентов образовательного процесса. Школа для ребенка - та адаптивная среда, нравственная атмосфера, которая обусловит его ценностные ориентации. Важно, чтобы нравственная воспитательная система взаимодействовала со всеми компонентами школьной жизни: уроком, переменой, внеурочной деятельностью, пронизывала всю жизнь детей нравственным содержанием.

Литература:

1. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл; Академия, 2004.

Атякшева Т.В.

**Особенности профессионального развития педагогов ДОУ
в условиях деятельности КБОУ**

ГБОУ ВПО МО «Академия социального управления»

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" статья 48. Обязанности и ответственность педагогических работников пункт 7 говорит о том, что каждый педагог должен систематически повышать свой профессиональный уровень. В проекте ФГОС дошкольного образования программы включают требования к психолого - педагогическим, кадровым, материально - техническим и финансовым условиям реализации программы, а также к развивающей предметно - пространственной среде. Результатом реализации указанных требований должно быть создание социальной ситуации развития для участников образовательных отношений, включая создание образовательной среды, которая: способствует профессиональному развитию педагогических работников.

Профессиональное развитие – это расширение знаний, умений и навыков по своей специальности. В рамках экспериментальной работы кафедрального образовательного базового учреждения был проведён блиц - опрос воспитателей дошкольных образовательных учреждений:

«Сколько времени Вы уделяете своему профессиональному развитию?»

Было опрошено 180 воспитателей ДОУ Московской области.

Блиц – опрос был проведён и с воспитателями, которые работают в условиях исследовательской деятельности. Было опрошено 42 воспитателя КБОУ кафедры дошкольного образования ГБОУ ВПО МО «Академия социального управления». Анализ дал следующие результаты:

	Воспитатели ДОУ (n=180)	Воспитатели КБОУ (n=42)
Не уделяю время	24% (43 воспитателя.)	0%
1-2 часа в неделю	22% (40 воспитателей.)	8% (4 воспитателя.)
2+ часа в день	22% (40 воспитателей.)	62% (26 воспитателей.)
1-2 часа в день	22% (40 воспитателей.)	30% (12 воспитателей.)
1-2 часа в месяц	10% (17 воспитателей.)	0%

Сравнительный анализ блиц – опроса показывает, как меняется отношение к своему профессиональному развитию у воспитателей, которые осуществляют исследовательскую деятельность в ДОУ, а это в первую очередь способствует повышению качества образования детей дошкольного возраста. Меняются мотивы профессионального развития, появляется внутреннее стремление к самосовершенствованию, желание обобщать и распространять свой опыт работы, повышается жизненная активность педагога.

Каждому руководителю экспериментальной деятельности в ДОУ необходимо помнить, что профессиональное развитие педагога носит глубоко индивидуальный характер. Умение изучать, находить нужную информацию, подбирать эффективные средства, приёмы, методы для создания благоприятных условий жизнедеятельности и развития детей в ДОУ не всегда одинаково сформировано у всех участников педагогического процесса.

Для профессионального развития необходимы определённые условия.

Среди таких условий особое место на современном этапе принадлежит экспериментальной работе, организованной в ДОУ. Эксперимент (от лат. *experimentum* — проба, опыт), метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления действительности. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ

"Об образовании в Российской Федерации" Статья 20. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования разъясняет:

1. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования осуществляется в целях обеспечения модернизации и развития системы образования с учетом основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации.

2. Экспериментальная деятельность направлена на разработку, апробацию и внедрение новых образовательных технологий, образовательных ресурсов.

Безрукова О.Л.

Помощь в адаптации молодому специалисту в школе

МОУ «лицей №5 им. Ю.А. Гагарина»

(г. Волгоград)

Система образования постоянно изменяется и обновляется, но в программе своего развития основным направлением неизменно указывает прогресс и совершенствование профессиональной компетентности педагога.

Под профессиональной компетентностью принято понимать совокупность деловых, личностных качеств специалиста, отображающую уровень знаний, умений и навыков, мо, достаточных для решения возникающих на практике профессионально-педагогических задач. Развитие профессиональной компетенции педагога характеризуется восприимчивостью к происходящим изменениям в системе образования, готовностью принять, понять и использовать педагогические инновации. Часто, получив высокую квалификацию или победив в престижном педагогическом конкурсе, учитель останавливается в своём профессиональном развитии, а это резко снижает его компетентность.

Трудно найти время для самообразования, выполняя основную работу и справляясь с потоком текущей отчётности. Вдвойне труднее молодому специалисту, не имеющему опыта работы, разобраться в происходящем, ведь ему не хватает знаний по предмету, методике, навыков контакта с детьми. В связи с этим, первым шагом на пути его становления как профессионала является забытое старое средство – наставничество. То есть у каждого молодого учителя обязательно должен быть опытный педагог-наставник, к которому он может обратиться с любым вопросом. Кроме того, методическая служба школы специально планирует и проводит занятия с молодыми специалистами, помогая в решении возникающих проблем, разбирая, прежде всего, в чём они заключаются. Например, тематика занятий с учителем математики выглядит следующим образом:

1. Принципы деятельностного подхода обучения как основа конструирования урока математики.

2. Конспект урока как результат проектировочной деятельности учителя математики.

3. Проблема дисциплины на уроке математики и способы поддержания внимания учащихся в течение всего урока.

4. Мотивация учащихся на уроке: способы мотивации, постановка проблемы, мотивация этапов урока.

5. Заключительный этап работы над задачей: принцип организации.

6. Организация устной работы на уроках математики в 5-6 классах, на уроках геометрии в 7 классе.

7. Приёмы устного счёта и методика обучения им учащихся 5-6 классов.

8.Методика конструирования задач для актуализации знаний учащихся.

Всё это помогает молодому учителю в подготовке к уроку конкретизировать задачи, выделить основную и опираясь на неё сформулировать главную идею урока, которую надо донести до учащихся, чтобы формировать новые знания, умения и навыки. Педагог может кратко записать ход планируемого урока, чтобы придерживаться его при проведении занятия, ведь для того, чтобы повести детей за собой требуется колоссальная энергия, быстрая реакция, умение держать ситуацию под контролем.

Кроме того, работа учителя – это очень большой труд, влияющий соответственно и на личную жизнь педагога. Он должен найти понимание в семье и кругу друзей. Необходима помощь и обучение в рационализации педагогического труда.

То есть, молодому специалисту нужно и необходимо оказывать всестороннюю помощь, включая и психологическую с целью адаптации его в школе. Ведь самое главное и необходимое в любой отрасли – приток свежих сил, сохранение и преумножение традиций российского математического образования.

Борисова Л.А.

Технология критического мышления через чтение и письмо

*МБОУ Софринская средняя
общеобразовательная школа №1
(Московская область)*

В последние годы Россия изменилась. Она стала страной, в которой приоритеты и акценты сдвигаются в сторону личности, её самодостаточности. Именно потому в условиях этих перемен происходит переосмысление задач образования и воспитания общеобразовательной школы. Важными целями должно стать развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации; умения отстаивать свои права; высокого уровня культуры; готовности к сотрудничеству, способностей к созидательной деятельности; толерантности, терпимости к чужому мнению; умение вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы.

В этой связи основным результатом деятельности должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор ключевых компетентностей в коммуникативной, лингвистической, языковой, интеллектуальной и прочих сферах.

Исходя из современных требований к преподаванию, учителю необходимо формировать у учеников такую междисциплинарную компетентность, как коммуникативная, благодаря которой будущий выпускник будет социально мобилен, адаптирован к требованиям современного общества.

Формирование коммуникативной компетентности должно осуществляться в деятельностной форме, при которой усиливается практическая направленность обучения. Поэтому необходимо предусмотреть такую организацию учебного материала и учебного процесса, которая позволяет гибко вводить новые элементы содержания образования в учебный процесс и интегрировать элементы содержания образования и учебные курсы. Отсюда налицо необходимость использования инновационных технологий в преподавании.

Одной из таких технологий является технология «Развитие критического мышления через чтение и письмо». Она представляет собой систему конкретных методических стратегий и приемов, направленных на достижение образовательных результатов: умение работать с увеличивающимся и постоянно обновляющимся информационным потоком в разных областях знаний; умение пользоваться различными способами интегрирования информации; умение задавать вопросы, самостоятельно формулировать гипотезу; умение решать проблемы; умение вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений; умение выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим; умение аргументировать свою точку зрения и учитывать точки зрения других; способность самостоятельно заниматься своим обучением (академическая мобильность); способность брать на себя ответственность; способность участвовать в совместном принятии решения; способность выстраивать конструктивные взаимоотношения с другими людьми; умение сотрудничать и др.

Основу технологии составляет трехфазовая структура урока: вызов, осмысление (содержание), рефлексия.

Задача первой фазы урока - не только активизировать, заинтересовать детей, мотивировать их на дальнейшую работу, но и «вызвать» уже имеющиеся знания, создать ассоциации по изучаемому вопросу. Результатом этого этапа становится либо формулирование учениками собственных вопросов, на которые им непременно хочется найти ответы.

На фазе осмысления идет непосредственная работа с информацией. Поэтому основной этап урока предполагает чтение информационных и художественных текстов, структурирование информации, ее анализ и оценку. Методы и приемы ТРКМЧП позволяют сохранить активность ученика, сделать чтение и слушание осмысленным.

На заключительной фазе урока, названной рефлексия (размышление), информация анализируется, интерпретируется и творчески перерабатывается.

Борисова Л.А.

Приёмы технологии критического мышления

*МБОУ Софринская средняя
общеобразовательная школа №1
(Московская область)*

Этот вид письменной работы я предлагаю в конце урока для того, чтобы помочь учащимся суммировать всё то, что обсуждалось на уроке.

Применение технологии развития критического мышления через чтение и письмо позволяет мне добиться следующих результатов:

1. Личностные результаты:

- формирование мотивации изучения предмета;
- развития таких качеств, как воля, целеустремлённость, креативность, инициативность, эмпатия, дисциплинированность.

2. Метапредметные результаты:

- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, построения рассуждений;
- развития исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- умение формулировать вопросы;
- умение выделить главное;
- умение делать сравнение;
- умение устанавливать причинно-следственные связи и делать умозаключения;
- умение видеть смысл в информации, понимать проблему в целом;
- способности к поиску, анализу, творческой переработке информации.

3. Предметные результаты:

- совершенствование лексических, грамматических, речевых навыков учащихся;
- развитие навыков чтения и письма.

Анализ собственного опыта по применению ТРКМЧП, позволяет сделать вывод о том, что данная технология является эффективной, так как позволяет ученику:

- повысить эффективность восприятия информации и её усвоения;
- повысить интерес как к изучаемому материалу так и к самому процессу обучения;
- научиться критически мыслить, овладевать логическими операциями мышления;

- овладеть навыками сотрудничества, овладеть навыками самостоятельной работы;

- получить более качественные знания, умения и навыки;

Позволяет учителю:

- использовать систему методик, способствующих развитию логических операций мыслительной деятельности учащихся: сравнения анализа, синтеза, обобщения, классификации;

- развивать коммуникативную, речевую, языковую, социокультурную компетенцию учащихся;

- значительно увеличить время речевой практики на уроке для каждого ученика, добиться усвоения материала всеми участниками группы;

- развивать навыки самостоятельной работы учащихся;

- изменить свою роль: учитель мотивирует, организует, консультирует, контролирует учебную деятельность учащихся;

- добиться более качественных результатов обучения.

Обобщая все вышеуказанное, можно сказать, что «Технология развития критического мышления» и ее основные стратегии обеспечивают развитие мышления, формирование коммуникативных и творческих способностей. Данная технология отвечает целям образования на современном этапе, вооружает ученика и учителя способами работы с информацией, методами организации учения самообразования.

Васильева И.В.

Премственность в изучении свойств вещества

на основе исследовательской деятельности учащихся основной школы

*Челябинский государственный педагогический университет
(г. Челябинск)*

В современной системе Российского образования актуальность проблемы развития универсальных учебных умений в процессе выполнения исследовательской (проектной) деятельности учащихся основной школы очевидна.

Дополнительное образование в соответствии с новым стандартом (ФГОС ОО) призвано решать задачи по развитию способностей учащихся, удовлетворять их индивидуальные потребности в интеллектуальном совершенствовании, а также по организации их свободного времени. Дополнительное образование школьников обеспечивает адаптацию их к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, учитывая их индивидуальные особенности, поэтому имеет важное социальное значение [1].

Внеурочная деятельность отличается от урочной, наличием мягкого контроля со стороны учителя. Самостоятельное выполнение заданий, он курирует и направляет, однако так, что не препятствует проявлению инициативы.

циативы школьников, а наоборот ее развивая. Заинтересованность школьников в выполнении экспериментальных и исследовательских заданий (использование новых технологий и средств обучения) поддерживает их связь с жизнью, практикой, применение в нестандартных ситуациях.

Для успешного выполнения внеурочной деятельности по физике учащиеся осваивают овладеть универсальными учебными действиями поэтапно. Простые исследования школьники выполняют в начальной школе при изучении окружающего мира. Для того, чтобы продолжить развитие исследовательских умений на более высоком уровне учебного познания (основная школа), основные из них должны быть сформированы на учебных занятиях в условиях дополнительного образования, как в школе, так и в домашних условиях. Таким образом, чтобы понять поэтапность формирования исследовательских умений осуществим моделирование этого процесса, представив его в форме конуса с большим числом усеченных фигур, соответствующих определенному исследовательскому умению (универсальному действию). Более того, каждый усеченный конус сопоставим с этапом обучения, а его радиус - с уровнем развития исследовательских способностей. Эти модели связаны с предыдущими не только знаниями и умениями, приобретенными на данном и предыдущем этапах обучения, но и содержанием и глубиной изучаемого материала

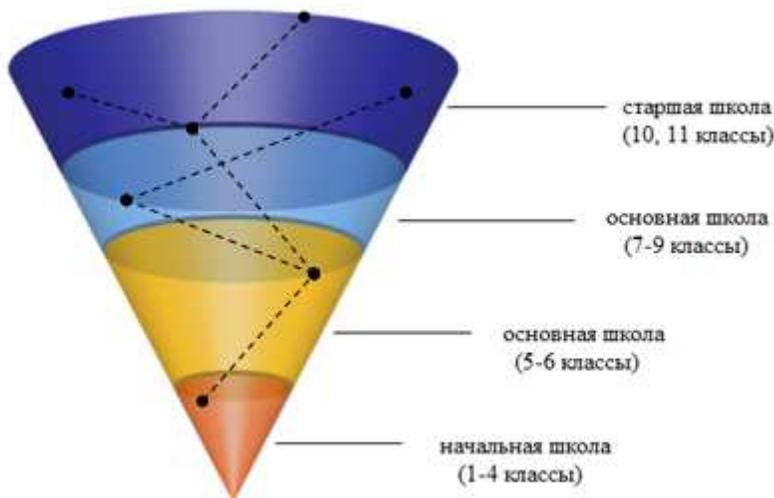


Рис. 1 Геометрическая модель преемственности в процессе развития исследовательских умений

Такая модель исследовательской деятельности демонстрирует преемственность физического знания в процессе изучения дисциплин естествен-

ного цикла («Окружающий мир», «Физика»). На каждой ступени обучения формируются новые исследовательские умения, совершенствуются и развиваются «старые», пополняется багаж знаний по физике, расширяется объем понятий, углубляются содержание, связи и отношения между ними.

В ходе выполнения внеурочной деятельности возможно выделение следующих видов исследовательских заданий, направленных на закрепление знаний; формирование умений; на применение сформированных умений на практике (ЗУВы).

Для развития исследовательских умений учащихся на разных ступенях обучения разработаны материалы и методические рекомендации по работе с ними по теме «Магия ароматов» выполнить, которые можно с набором «Научные развлечения», включающим «Азбуку парфюмерии» [2]. В процессе выполнения заданий школьники знакомятся с физическими явлениями, пытаются их объяснить на основе положений о строении вещества.

Например, имея в своем распоряжении такое оборудование как чайную заварку, апельсиновое или лимонное эфирное масло и фольгу, учащиеся начальной (или основной) школы могут провести исследование по изучению явления диффузии. Под руководством учителя они проводят опыт по самопроизвольному перемешиванию веществ. Смачивают блокстер лимонным маслом и заворачивают его вместе с чайной заваркой в фольгу, а в другой конверт кладут заварку с другим ароматом. Через день, развернув фольгу школьники сравнивают запахи, после чего заваривают чай и сопоставляют запахи заваренного чая.

Результаты наблюдений учащиеся кодируют в тетради, сделав вывод о том, что частицы одного вещества проникают в промежутки между частицами другого, школьники самостоятельно пытаются установить причину такого проникновения. Учащиеся в ходе исследования, знакомятся с описанием свойств и признаков веществ, измеряемых величин, приемами сравнения свойств вещества, наблюдениями природных явлений в домашних или классных условиях.

Эти виды деятельности имеют большое значение в развитии исследовательских умений учащихся, выполняя опыты школьники могут выдвигать гипотезу, проверять ее на опыте. Именно на этом этапе происходит формирование первоначальных исследовательских умений, которые будут необходимы учащимся в процессе изучения физики в основной школе.

Разнообразные домашние экспериментальные задания может выполнить каждый ученик с рабочей тетрадью «Журнал экспериментатора по физике» [3]. Например, зависимость явления диффузии от температуры ученикам предлагается проверить в домашних условиях, используя в качестве оборудования два прозрачных стакана, горячую и холодную воду, йод или марганец. В стакан с горячей и холодной водой опускают кристаллы

марганца и наблюдают за ходом процесса, делают вывод о том, что в горячей воде явление диффузии протекает быстрее, чем в холодной. Такой вид домашнего задания является завершающим звеном в формировании данного исследовательского умения и прекрасным поводом еще раз прикоснуться к миру физических (природных) явлениях.

Таким образом, экспериментальная исследовательская деятельность осуществляется в средней школе поэтапно: начальная школа, основная школа. Экспериментальные умения, сформированные на определенном этапе этой деятельности, продолжают совершенствоваться и развиваться, потому что осуществляются они на основе единого обобщенного плана (наблюдение, постановка проблемы, выдвижение гипотезы, построение плана исследования, осуществление плана, объяснение результатов, проверка, выводы). Очевидно, что обобщенный подход к организации исследовательской деятельности на разных этапах обучения школьников, в том числе на этапе пропедевтического изучения явлений и свойств тел, будет способствовать развитию исследовательских способностей и познавательного интереса школьников к изучению физики.

Литература:

1.Федеральный закон «Об образовании в РФ» № 273 - ФЗ от 26.12.2012 г.

2.Васильева И.В. Магия ароматов [Текст]: рабочая тетрадь /И.В. Васильева, М.В. Потапова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2012. – 72 с.: ил.

3.Васильева И.В. Журнал экспериментатора по физике: рабочая тетрадь [Текст] / И.В. Васильева. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013. – 118 с.: ил.

Волкова Н.Г.

**Способы и средства актуализации учебно-познавательной
деятельности студентов непрофильных колледжей
при обучении физике**

ЧПК № 1 (г. Челябинск)

Целенаправленная работа педагога по актуализации учебно-познавательной деятельности студентов приводит к осознанному пониманию ими процесса познания. Однако в непрофильных колледжах в процессе обучения физике у большинства студентов наблюдается крайне слабая мотивация к учению. Процесс формирования научных понятий для студентов-гуманитариев становится трудным из-за того, что большинство из них содержание материала учебника осваивают формально, не вдаваясь глубоко в суть вопросов.

Решить данную проблему возможно, применяя на уроках эффективные способы и средства актуализации учебно-познавательной деятельности студентов, позволяющие педагогу создавать комфортные условия в процессе обучения, где каждый студент сможет увидеть смысл своей учебно-познавательной деятельности; каждый студент будет стремиться к осознанию, развитию и реализации собственных личностных особенностей и возможностей в познании и учении.

В науке и практике описаны разные способы и средства актуализации учебно-познавательной деятельности обучающихся. Выделим те, которые являются для нас актуальными.

В этой связи, своевременны требования ФГОС СПО к образовательной среде по формированию у обучающихся универсальных учебных действий (УУД). Практика показывает, что способность и готовность студентов продуктивно работать с информацией в процессе познания фундаментальных основ физики посредством ранее сформированных УУД позволяет им в дальнейшем самостоятельно проследить происхождение научных понятий. Владая набором УУД, студенты повышают свое мастерство при работе над содержательным материалом, выбирают оптимальные действия для достижения поставленных целей и могут самостоятельно конструировать новые способы действий. Показателем правильности сформированных научных понятий будут грамотные речевые высказывания студентов при ответах на вопросы в устных и письменных работах (использование обобщенных планов, разработанных А. В. Усовой).

Современному преподавателю необходимо в процессе обучения физике знать и учитывать особенности студентов-гуманитариев. Их результаты обучения, в первую очередь, определяются не продуктами мышления (понятия, суждения, умозаключения), а продуктами воображения в форме определенной организованной системы образов. Эффективный способ актуализации учебно-познавательной деятельности для таких обучающихся предлагает доктор психологических наук А.П. Егидес. Для понимания текста (вдумчивого прочтения) необходимо учить студентов схематизировать содержательный материал при помощи приемов логико-графического моделирования.

Технология системного усвоения знаний, разработанная научной школой А.Н. Крутского, также позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность студентов. Действительно, систематическое использование ими структурных схем к изучаемым темам по физике, их анализ, позволяют студентам увидеть главное: содержание изучаемых вопросов по физике меняется, а структура знания остается неизменной.

В процессе поиска новых знаний, в условиях самостоятельной творческой деятельности студентам посилено самостоятельное исследование научных понятий с опорой на метод аналогий.

Таким образом, преподаватель на уроках физики, систематически создающий условия для актуализации учебно-познавательной деятельности студентов, целенаправленно формирует у них внутренние мотивы учения, облегчает им и делает интересным процесс познания непростых основ физики. Качественно усвоенные студентами перечисленные способы актуализации учебно-познавательной деятельности могут стать эффективными универсальными инструментами по самостоятельному приобретению новых знаний и умений в других предметных областях.

Володченкова И.А.

**Изучение магнитных свойств вещества в старшей профильной школе
на основе эмпирического и теоретического методов
научного познания**

*Челябинский государственный педагогический университет
(г. Челябинск)*

Модернизация курса физики старшей профильной школы предусматривает включение в него не только вопросов современной физики, но и изложение вопросов классической физики по-новому, с применением современных методов исследования и приемов мышления, усиление роли классификации, систематизации и обобщения знаний на основе ядра фундаментальной теории.

В стандартах второго поколения, в соответствии со стратегией 2020, главное внимание уделяется не углубленным знаниям и умениям, а готовности и способности применять их на практике.

Рассмотрим методику изучения темы «Магнитные свойства вещества» в старшей профильной школе.

Тема «Магнитные свойства вещества», изучается как в непрофильных классах, так и в профильных. Несмотря на то, что в программе по физике Г. Я. Мякишева (профильный уровень) на изучение этой темы выделяется шесть часов, в рамках которых рассматривается три класса магнитных веществ: пара- и диамагнетики, свойства и природа ферромагнетиков, программа и учебник ориентируют учителя на включение в образовательный процесс опытов с натурным экспериментом; использование ферромагнетиков на практике; применение ферритов[2].

Следует отметить, что эта тема, вследствие ее большой практической значимости, требует более глубокого анализа как теоретического, так и практического.

Поэтому для реализации этой идеи на практике использовано «инструментальное» средство в форме элективного курса (применительно к стандартам первого поколения) или курса дополнительного образования (применительно к стандартам второго поколения), которые способны

формировать компетенции учащихся, т.е. их способность и готовность применять знания и умения на практике.

Глубокое содержательное рассмотрение на элективном курсе вопросов не только по ферромагнетизму, но и диа- и парамагнетизму на классическом уровне; включение в образовательный процесс современных информационных методов изучения сущности физических процессов, а также современных методов обучения позволяет не только усилить практическое значение изучаемой темы, но и вызвать интерес к ее изучению и в конечном итоге повысить компетентность учеников, их способность и готовность применять знания о магнитных свойствах вещества на практике.

Программа элективного курса «Магнитные свойства вещества» составлена в соответствии с идеей И.С. Якиманской и идеей И. С. Карасовой о принципах ее построения: фундаментализации и генерализации, интеграции, системности и преемственности, индивидуализации и персонализации[3],[4].

Программа элективного курса «Магнитные свойства вещества» включает два уровня учебного познания – эмпирический и теоретический. И эмпирическое и теоретическое познание имеют уровневую структуру. Эмпирическое познание предполагает: наблюдение, эксперимент (I уровень); эмпирическую систематизацию фактов; эмпирическое обобщение объектов (II уровень); эмпирическое применение (III уровень).

Теоретическое познание, как отмечалось выше, тоже имеет уровневую структуру. Оно предполагает: уяснение идеи, концепции; построение гипотезы, формирование ведущих принципов (I уровень теоретического познания); получение системы логико-математических утверждений, отражающих закономерные связи между явлениями (II уровень теоретического познания); теоретическое объяснение частных законов, явлений фактов, предсказание новых (III уровень теоретического познания).

В соответствии с видами и уровнями эмпирического и теоретического познания составлена программа элективного курса «Магнитные свойства вещества».

В структуру образовательной программы данного элективного курса включены следующие вопросы: 1. Магнитные взаимодействия. 2. Магнитное поле. 3. Намагничивание веществ, помещенных в магнитное поле. 4. Магнитная проницаемость вещества. 5. Магнитная проницаемость железа. Ферромагнетики. 6. Парамагнетизм. 7. Диамагнетизм. 8. Эффект Холла в металлах. 9. Лабораторная работа по изучению эффекта Холла. 10. Обобщение и систематизация магнитных свойств вещества.

Рассмотрим одно из занятий – лабораторную работу по исследованию эффекта Холла, которое входит в программу разработанного элективного курса. Данную лабораторную работу можно проводить на основе натурно-го и виртуального эксперимента.

В начале изучения темы ученики знакомятся с историческим фактом (эмпирический метод учебного познания) – открытием эффекта Холла, моделью его установки. Затем на основе зонной теории проводимости твердых тел вводятся такие понятия, как «концентрация электронов», «подвижность электронов», «проводимость вещества», «постоянная Холла» (теоретический метод учебного познания)[1].

В профильных классах эффект Холла учащиеся изучают на «фабричной» установке, воспроизводящей модель установки Холла. При отсутствии такой установки, позволяющей производить непосредственные измерения, эффект Холла можно изучать на основе виртуального опыта (рис 1).

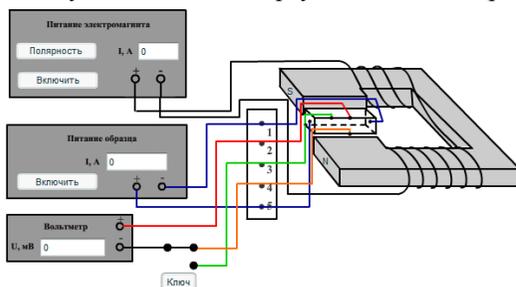


Рис.1. Модель виртуальной установки для изучения эффекта Холла

В процессе выполнения виртуального опыта учащиеся могут исследовать эффект Холла, возникающий в металлах при взаимодействии электрических и магнитных полей и позволяющий определить концентрацию и подвижность носителей заряда, а также магнитную и электрическую проницаемости вещества.

Практическое применение теоретических способов изучения электрических и магнитных свойств вещества позволяет учащимся глубже понять устройство приборов магнитоэлектрической системы, электродвигателя, циклического ускорителя, масс-спектрометра, линейных датчиков Холла, логических датчиков Холла.

Литература:

- 1.Свирский М.С. Электронная теория вещества / М.С. Свирский. – М.: Просвещение, 1980. – 288 с.
- 2.Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. 10-11 класс.Профильный уровень: учеб. для образоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков, Б.А. Слободсков. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 476 с.
- 3.Карасова И.С. Изучение и обобщение физических теорий в школе и вузе в условиях преемственности / И.С. Карасова, М.В. Потапова: монография. – М.: Прометей, 2003. – 200с.
- 4.Якиманская И.С. Принципы построения образовательных программ и личностное развитие учащихся / И.С. Якиманская // Вопросы психологии. – 1999. – № 3. – С.39 – 47.

Петрушкевич А.В., Воронина Л.В., Барбашова Е.В.
Использование информационных технологий для оценки
качества образования учащихся политехнического техникума

ГБОУ СПО ИТ № 2

(г. Москва)

Сфера образования представляет собой одну из наиболее инновационных отраслей, во многом определяющих создание инновационного климата и конкурентоспособности экономики в целом. Апробация и внедрение новых форм и методов работы представляют собой постоянную потребность образования. При этом разработку, апробацию и внедрение инноваций в системе образования следует рассматривать как непрерывный процесс, как компонент повседневной образовательной деятельности.

Инновационные подходы требуют постоянной диагностики, исследования достигнутого обучающимся уровня обучения, поиска наиболее эффективных методов и форм деятельности, в том числе по обеспечению качества образования учащихся техникума. Под обеспечением качества профессионального образования понимаются механизмы и процедуры, с помощью которых гарантируется достоверность и надёжность приобретённых знаний, умений, навыков и видов компетенций учащихся [5].

Известно, что одним из инструментов оценки качества профессионального образования служит мониторинг. Мониторинг качества профессионального образования – это целенаправленное, непрерывное слежение за изменением основных показателей качества подготовки специалистов в целях своевременного принятия адекватных управленческих решений по совершенствованию образовательного процесса на основе анализа собранной информации и педагогического прогноза [2].

Мониторинг качества образования бывает внешним и внутренним. Внешний мониторинг предполагает изучение результатов, анализ и оценку условий и процесса образования независимыми комиссиями. Внутренний мониторинг отвечает на вопросы: соответствует ли система подготовки специалистов в учебном заведении её целям, задачам, организационной структуре, содержанию и особенностям образовательных программ и т.д.

Основным инструментом мониторинга является педагогическая диагностика, в которой применяются различные способы получения и обработки информации: анализ статистических данных, анкетирование, экспертное оценивание, анализ документов и т.д. При этом мониторинг качества образовательного процесса подразумевает систему контроля: контроль и оценку знаний, умений и навыков обучающихся; анализ их практической деятельности; диагностику выходного контроля знаний и т.д.

В ГБОУ СПО Политехническом техникуме №2 г. Москвы службой мониторинга разработаны типовые формы сбора данных и анализа показа-

телей успеваемости, успешности на всех этапах обучения, разработки плановой учебно-организационной документации, выполнения отчетов преподавателями, мастерами П/О, руководителями практик и т.д. [4].

Внутренний мониторинг в техникуме предусматривает: планирование, подготовку и проведение контрольных мероприятий (предварительный, текущий, рубежный, итоговый контроль), анализ итогов контроля по типовым таблицам, разработанным службой мониторинга (в том числе с помощью пакета обработки статистической информации SPSS). Завершающими мероприятиями внутреннего контроля являются: а) обсуждение на педагогическом совете; б) обсуждение на цикловой методической комиссии; в) оценка эффективности контроля г) изучение опыта работы лучших преподавателей [3].

В техникуме анализ мониторинга проводится по трем показателям: уровню обученности, уровню успешности и степени обученности, и четырем видам контроля – входному, рубежному, текущему и итоговому. Для анализа показателей используется пакет статистической обработки данных SPSS Base [6], а именно процедура «Boxplot» («ящичковая диаграмма»), с помощью которой получается графическое распределение результатов мониторинга по предметам [1]. Метод анализа мониторинга с помощью ящичковых диаграмм программы SPSS достаточно информативен и его можно использовать для анализа различных видов мониторинга в учреждениях профессионального образования.

Для примера анализа показателей мониторинга обучения учащихся возьмем результаты рубежного и текущего мониторинга по русскому языку студентов первого курса СПО.

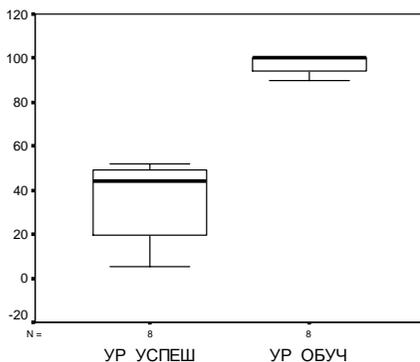
Рисунок 1 иллюстрирует показатели анализа рубежного мониторинга, проведенного в декабре 2012 г. и текущего мониторинга, проведенного в марте 2013 г. по русскому языку.

Из рисунка 1а и 1б видно, что уровень успешности по результатам текущего мониторинга, проведенного в марте 2013 г. (см. рис. 1 б) вырос по сравнению с результатами рубежного мониторинга, проведенного в декабре 2012 г. Так, средняя величина уровня успешности текущего мониторинга составляет порядка 58%, тогда как средняя величина уровня успешности в рубежном мониторинге составляла около 44%. Уровень обученности по русскому языку остался примерно на уровне рубежного мониторинга (рис. 1 а), т.е. приближен к 100%. При этом выделяется в худшую сторону одна из групп с показателем 91% (выпад на рис. 1 б).

а

Показатели анализа рубежного мониторинга

по русскому языку



б

Показатели текущего мониторинга

по русскому языку (март 2013)

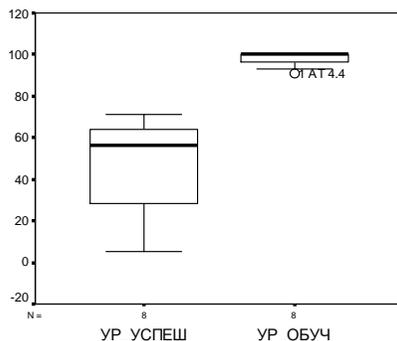


Рисунок 1 – Распределение показателей рубежного (декабрь 2012 г.) (а) и текущего мониторинга (март 2013 г.) (б) по русскому языку для восьми групп 1-го курса СПО ГБОУ СПО ПТ №2 г. Москвы.

В целом можно сказать, что качество обучения по русскому языку к марту 2013 г. выросло по сравнению с декабрем 2012 г.

Аналогично проводится анализ всех четырех видов мониторинга по всем предметам общеобразовательного блока с обязательным отслеживанием динамики качества обучения в течение года.

Таким образом, посредством проведения внутреннего мониторинга качества обучения в техникуме, анализа его результатов и корректировки в случае необходимости учебного процесса, решаются следующие важные задачи:

- повышается качество профессиональных знаний, умений и навыков будущих специалистов и профессионально-педагогическая квалификация руководящих и педагогических работников техникума;
- совершенствуется учебно-методическое обеспечение;
- воспитываются личности, способные анализировать, самостоятельно принимать ответственные решения и нести за них ответственность;
- сохраняется высокая степень социально-психологической адаптации учащихся техникума.

Залог успешного функционирования образовательного учреждения в том, что оно должно идти не только вровень с современными требованиями, но и опережать их. Внедрение инноваций требует проведения систем-

ного анализа всего учебного процесса, и на его основе возможностей модернизации учебного процесса в учреждении.

Литература:

1.Бююль А., Цёфель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2002.

2.Очеретина Н.И. Комплексный мониторинг качества профессионального образования в многоуровневом среднем специальном учебном заведении. Автореф... канд. пед. наук. Москва. 2010.

3.Петрушкевич А.В., Барбашова Е.В., Воронина Л.Б. Применение программы SPSS для оценки качества обучения учащихся колледжа. Наука и образование в XXI веке . Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 01 апреля 2013 г. Мин-во обр. и науки - М.: «АР-Консалт», 2013 г.

4.Программа развития ГБОУ СПО ПК №2 на период 2012 - 2016 г. Москва. 2012 г.

5.Соловьёва И.П. Формирование системы обеспечения качества подготовки специалистов среднего профессионального образования // Электронный ресурс. Режим доступа: www.festival.1september.ru.

6.SPSS Base 8.0 для Windows. Руководство по применению. Перевод–Copyright 1998 СПСС Русь.

Галушко Е.Л.

Компьютерные технологии на уроках химии

*ОГАОУ СПО «Шебекинский техникум строительства,
промышленности и транспорта»
(Белгородская область)*

В настоящее время информационные технологии всё больше проникают во все сферы деятельности человека. Сейчас очень трудно представить себе профессионала, не владеющего компьютером как средством для решения определенных задач в работе с информацией. Владение информационными технологиями, умение заботиться о своем здоровье, вступать в коммуникацию, решать проблемы - новые составляющие современного востребованного обществом качества образования.

Современный урок – это интересный урок, с высокой мотивацией и эмоциональной окраской. Такой урок можно создать, если педагог владеет информационной культурой, т.е. знаниями и умениями в области информационных и коммуникационных технологий.

Преподаватель, использующий на уроках химии компьютерные технологии, становится руководителем, консультантом, координатором, экспертом, источником актуальной информации. Педагог формирует главные

умения добывать информацию из разных источников, в том числе и в Интернете, обрабатывать, анализировать, сопоставлять, отсеивать, хранить и передавать ее. Он развивает у учащихся исследовательские навыки, культуру общения, расширяет кругозор.

Основой современных образовательных стандартов становится формирование базовых компетентностей современного человека, а именно:

- Информационной: - умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем;

- Коммуникативной: - умение эффективно сотрудничать с другими людьми;

- Самоорганизации: - умение ставить цели, планировать, ответственно относиться к здоровью, полноценно использовать личностные ресурсы;

Самообразования: - готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность

Уроки с применением ИКТ имеют коренное отличие от классической системы обучения. Это отличие состоит в изменении роли преподавателя: он уже не основной источник знаний, его функция сводится к консультативно – координирующей. Это происходит благодаря применению современных электронных учебников, виртуальных химических лабораторий, Интернета, новых средств обучения. Задача преподавателя – подобрать эти средства в соответствии с содержанием учебного материала, психологическими особенностями студентов, а также с их умением использовать компьютер.

Такие уроки представляют собой сплав новых информационных технологий с традиционными педагогическими. Студенты при этом ощущают себя активными участниками процесса обучения, получают новые навыки, умения, анализируют, сопоставляют, находятся в постоянном поиске. Они вовлекаются в процесс самообучения. Использование компьютерных программ на уроке по химии позволяет увидеть то, что на обычном уроке невозможно: смоделировать химический процесс, провести опасную реакцию, увидеть динамическую модель работы химического завода или аппарата, поучаствовать в дистанционной дискуссии, поработать с отдельными атомами и молекулами, проверить свои знания независимым «экспертом» - компьютером. Много на уроках химии применяются такие известные пакеты программ как «1С репетитор Химия», «Общая и неорганическая химия», а также электронные тесты по всем группам и подгруппам Периодической таблицы Менделеева. Современное образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека, так как востребован интеллектуально развитый специалист.

Гоголева О.Ю.

Проектная деятельность в начальной школе

*ГБОУ СОШ № 352
(г. Санкт-Петербург)*

Одной из приоритетных задач современного образования в рамках внедрения ФГОС НОО является создание условия для личностного развития ребёнка младшего школьного возраста, формирование его активной жизненной позиции. Развитие учащегося начальной школы как личности (по Л.С.Выготскому) определяется процессом обучения. Соответственно возникает острая необходимость искать новые пути по использованию в учебно-воспитательном процессе современных образовательных технологий.

Традиционные образовательные технологии носят, как правило, репродуктивный характер. А проектное обучение развивает социальные навыки учащихся в процессе группового сотрудничества, самостоятельность, инициативность к их познавательной мотивированности, способствует приобретению детьми опыта исследовательско-творческой деятельности, развивает межпредметную интеграцию, то есть помогает формировать универсальные учебные действия (УУД).

В учебном проекте важным является не только результат познавательной деятельности учащегося, но, прежде всего, его умение проектировать: выдвигать проблему, определять целеполагание, организовывать и планировать деятельность, проводить самоанализ и рефлексию. Происходит обучение элементам презентации своей деятельности, коммуникативности, умению принимать решение, что в целом будет способствовать формированию очень важной составляющей образовательного процесса - положительной мотивации учения.

Учебный проект – это организационная форма работы, ориентированная на изучение законченной учебной темы или учебного раздела и составляет часть учебного курса или нескольких курсов. Проект может осуществляться в урочной и внеурочной деятельности. Продолжительность проекта различна: от одного урока до учебного года. Проекты могут быть проведены как в рамках одного предмета, так и являться межпредметными, формирующими метапредметные УУД.

В начальной школе проектная деятельность, безусловно, имеет свою специфику в силу возрастных особенностей учащихся. Начинать проектную деятельность следует на предметах, формирующих систему общеучебных знаний и умений учащихся (например, литературное чтение, окружающий мир) и в рамках внеурочной деятельности.

Для создания ситуации успеха у ребёнка участниками работы над проектом должны стать не только ученик и учитель, но и родители, члены семьи учащегося, школьные библиотекари, учителя информатики.

Следует отметить следующие принципы организации проектной деятельности:

- Учёт интересов детей (сочетание общей дисциплины и свободы выбора);
- Учение через деятельность, то есть активная поисковая и исследовательская работа учащегося;
- Познание и знание как фактор преодоления трудностей;
- Сотрудничество всех участников педагогического процесса;
- Свободное творчество в выборе решения проблемы, оформления и презентации проекта.

В УМК «Школа России» метод проектной деятельности представлен в виде двух взаимосвязанных блоков:

1. Сбор информации по теме проектной деятельности;
2. Работа над самими проектами, включёнными в содержание деятельности.

Это создаёт условия для формирования у учащихся самостоятельности, инициативности, развития творческих способностей в различных формах и видах деятельности.

Добросердова В.Н.

Условия повышения эффективности образовательной деятельности в полиэтнической среде дошкольного образовательного учреждения

МПГУ (г. Москва)

Изменения в обществе отражаются на системе дошкольного образования, тонко реагирующего на все межнациональные, межэтнические, межконфессиональные процессы происходящие в стране, мире. В следствии этого, оно приобретает форму поликультурного процесса.

В связи с этим возрастает потребность в педагогах, способных работать в полиэтническом образовательном пространстве дошкольного образовательного учреждения, в котором их профессиональная деятельность выступает как непосредственный опыт поликультурного общения, межнациональной коммуникации.

Поэтому, одним из важных условий воспитания детей в полиэтнической среде становится профессионально подготовленный к данной деятельности педагог, обладающий сформированной полиэтнической педагогической культурой, способствующей освобождению педагогов от архаических этноцентристских взглядов, заменяя их на новые, толерантные,

более соответствующие реалиям современного мира, необходимые для успешной педагогической деятельности.

Полиэтническую педагогическую культуру, как особое, качественно новое понятие, необходимо рассматривать совокупностью этнокультурных норм и правил, регулирующих деятельность педагога. Проявление его такта, образованности, компетентности в профессиональной деятельности, то есть формирование такой культуры, в которой в наибольшей степени запечатлелись духовные и материальные ценности педагогики разных народов на основе толерантности и «этнической нейтральности».

А так же, как часть общечеловеческой культуры, необходимой для обеспечения жизнедеятельности, существования и сосуществования в современном полиэтническом мире. Это слияние педагогической культуры и этнокультур.

Таким образом, в решении проблем формирования у педагогов данной культуры, важно не только овладение культурно-педагогическим наследием разных этносов, но и включение самого педагога как субъекта этнокультуры в процесс поликультурной инновационной деятельности дошкольного образовательного учреждения, в создание грамотных межкультурных отношений среди всех участников педагогического процесса.

Полиэтническая педагогическая культура - это новая система ценностей современного воспитания, где приоритеты отданы такому педагогу, который в любых полиэтнических условиях сможет применить свой педагогический потенциал, независимо от национальности и вероисповедания как своего, так и воспитанников, родителей.

Она включает новообразования в системе личностных и профессиональных качеств, обеспечивающих принятие самооценности любой этнической культуры, отвечающих за теоретическую и практическую подготовку к осуществлению педагогической деятельности; полиэтническое сопровождение (знания, умения) с целью оказания помощи в гармонизации отношений среди всех участников педагогического процесса, являющимися представителями разных этносов.

Сложный социальный характер полиэтнического образования в целом предлагает вдумчивому педагогу богатейший набор средств для творческого взаимодействия с представителями разных этносов, создает условия для стимулирования разнообразной профессиональной активности в полиэтнической среде.

Основы полиэтнической педагогической культуры исходят из учета этнокультурных различий разных народов, включает множество типов, моделей и ценностных педагогических ориентации, адекватных их мировоззрению и запросам, т.е. она явление, которое не имеет этнического корня, она многообразие в единстве, а значит внациональна.

Зацепина В.Г.

Экология учебной деятельности

ОГБОУ НПО ПУ № 6

(г. Зима, Иркутская область)

Нестабильность, динамизм, ситуативность – вот атрибуты нашего времени. Кризис образования наиболее сильно назрел в развитых западных странах. У нас же он пока заслонен социально-экономическим кризисом общества и образования. В 2005 году Россия приняла международные обязательства о вхождении в европейское образовательное пространство, подписав Европейскую стратегию «Образование в интересах устойчивого развития». Новая социальная функция такого образования – сформировать у подрастающего поколения готовность действовать и жить в мало предсказуемом будущем мире, в быстроменяющихся экологических и социально-экономических условиях.

Экология учебной деятельности - это область экологии человека, изучающая отношения между учебной деятельностью человека и окружающей его образовательной и социоприродной средой в интересах его здоровья, безопасности жизни и устойчивого развития территории. На здоровье обучающихся оказывают влияние множество факторов. Первая большая группа (внешние факторы): экология, семья и микроклимат в ней, круг общения, вредные привычки, питание, здоровый образ жизни.

Внутренние факторы (в самом образовательном учреждении): организация учебного процесса, методика организации урока; организация и реализация воспитательного процесса; двигательный режим обучающихся в урочное и неурочное время; создание условий психологического комфорта; организация медицинского обслуживания; организация питания; соблюдение санитарно-гигиенических норм.

Надпредметные знания позволяют преподавателю формировать готовность обучающихся к экологически ориентированной деятельности в будущей профессии на межпредметном содержании, учитывать вопросы профессиональной специфики обучающихся (вопросы энергосбережения, проблема уменьшения производственных отходов, уборка территории и рабочего места, спортивно-оздоровительные мероприятия).

Система управления учебной деятельности включает этапы: знать – мочь – хотеть – успевать. При обсуждении принципов экологического поведения человека выполняется задание: продолжить предложение, привести примеры. 1.Подумай, как сделать по другому... 2. Откажись от вредной привычки... 3.Почини... 4.Потребляй меньше... 5.Повторно используй...

В ходе обсуждения (используя групповой метод обучения) обучающиеся анализируют стереотипное и экологичное мышление. Для профес-

сии «повар - кондитер»: не следует курить, т.к. ты потеряешь обаяние и не сможешь стать классным специалистом. Для профессии «продавец - кассир»: не следует курить, т.к. это изменяет тембр голоса, ты потеряешь обаяние и покупателей и не сможешь стать классным специалистом. Для профессии «сварщик»: не следует курить, т.к. ты работаешь в пожароопасной среде, в среде агрессивных газов; ты резко ухудшишь свое здоровье и не успеешь стать классным специалистом. Для профессии «слесарь-электрик»: перекуры недопустимы, т.к. ты работаешь на благо семьи и фирмы; тебе следует стать классным специалистом в своей области, а не классным курильщиком.

Решение моделируемой социально проблемной экологической ситуации помогает осознать главное – учиться нужно не для школы, а для жизни.

Три важных идеи проходят красной нитью через все этапы планирования учебной деятельности: экология; обучение через сотрудничество в малых группах; обучение, при котором работают оба полушария головного мозга. Я вижу экологию как область научного знания, которая рассматривает человека и природу во взаимосвязях. Она дает целостное представление о мире, что позволяет создать адекватную целостную модель обучения. Актуальной становится подготовка каждой личности к ее социализации не только в современном, но и в будущем обществе.

Иванова Л.Ф.

**Модель сетевого взаимодействия
в образовательном пространстве Республики Татарстан**

*ГАОУ ДПО ИРО РТ
(г. Казань, Республика Татарстан)*

Аннотация

Рассматривается феномен сетевого взаимодействия по созданию инновационной образовательной сети, где совместно используются информационные, методические, кадровые ресурсы Института развития образования Республики Татарстан и образовательных учреждений Республики Татарстан. Отмечается его особое значение в развитии исследовательского потенциала и профессионализма педагогических работников Республики Татарстан.

Рассматривая феномен сетевого взаимодействия по созданию инновационной образовательной сети, где совместно используются информационные, методические, кадровые ресурсы мы отмечаем его особое значение в развитии исследовательского потенциала и профессионализма педагогических работников Республики Татарстан. В образовательной сети

формируется среда, требующая объединения усилий разных образовательных учреждений для решения творческих инновационных задач[1].

В соответствии с Федеральной целевой программой развития образования (далее – ФЦПРО) на 2011-2015 годы Татарстан вошел в число субъектов РФ - победителей конкурсного отбора.

Высокий уровень готовности Института развития образования Республики Татарстан (далее – ИРО РТ) к осуществлению функций стажировочной площадки обусловил решение Правительства Республики[2] о назначении ИРО РТ центром ответственности за реализацию мероприятий по направлениям «Модернизация муниципальных систем дошкольного образования» и «Распространение на всей территории Российской Федерации моделей образовательных систем, обеспечивающих современное качество общего образования» ФЦПРО на 2011-2013 годы.

Целью деятельности стажировочной площадки стало осуществление подготовки и повышения квалификации, педагогических и управленческих кадров, способных обеспечить развитие и распространение современных моделей доступного и качественного общего образования на всей территории Российской Федерации.

ИРО РТ свою деятельность осуществляет совместно с базовыми площадками - 20 дошкольными образовательными учреждениями и 14 общеобразовательными учреждениями Республики Татарстан. Созданное сетевое взаимодействие предусматривает: наличие и понимание общей цели и задач деятельности, которые уточняются в условиях диалога и взаимодействия.

Образовательная сеть – это площадка для активного использования идей ученых и педагогов практиков, их опыта и личного участия, которая открыта для новых идей, подходов и участников.

Все общеобразовательные учреждения являются центрами развития республиканского образовательного пространства, обладают уникальным инновационным опытом в сфере образования, корпоративной культурой непрерывного профессионального развития, кадровыми, информационными и материально-техническими ресурсами.

Объединенные сетевым взаимодействием, все базовые площадки стали ядром развития республиканской корпоративной системы повышения квалификации педагогов общего образования, обеспечивающей непрерывность, адресность, дифференцированный подход, современное содержание, формы, методы и технологии дополнительного профессионального образования.

В рамках ФЦПРО базовые площадки были оснащены оборудованием и учебно-методическими материалами, необходимыми для реализации программ на основе деятельностного подхода. Стажировочная площадка оснащена видео-конференц-связью (ВКС), что позволило осуществлять

дистанционное обучение - проводить вебинары, форумы, интерактивные лекции, теле-стажировки, развивать образовательный туризм - организовать экскурсии по лучшим общеобразовательным учреждениям и, тем самым, создавать условия для обмена педагогическим опытом и новыми идеями.

Использование цифровых технологий при организации проектной деятельности слушателей способствует развитию их информационной компетентности и коммуникативных навыков. Консультационная поддержка в формате видео-тренингов и постоянно действующего форума на базе сайта ИРО РТ <http://irort.ru> (ФЦПРО) обеспечивает эксплуатацию оборудования в штатном режиме.

Успешное взаимодействие всех субъектов в сетевой среде повышения квалификации обеспечивается штатной структурой стажировочной площадки. Штатная структура – главный фактор в обеспечении эффективности профессионального общения и состоит из категории специалистов, высококвалифицированных научно-педагогических кадров, обладающих компетенциями экспертов, педагогических аудиторов в сфере образования, объединенных между собой общей методологией деятельности. Это коллектив профессиональных научно-педагогических лидеров.

Содержательная структура деятельности стажировочной и базовых площадок основана на разработанных образовательных программах дополнительного профессионального образования: «Актуальные вопросы развития современной системы образования: теория, технология, инновационная практика»; «Современное качество общего образования: теория, технологии, модели»; «Актуальные проблемы реализации ФГОС общего образования»; «Модель государственно-общественного управления образованием и условия их реализации»; «Государственно-общественное управление школой в условиях модернизации образования», «Современные модели муниципальной системы дошкольного образования». Все программы носят модульный характер и содержат обязательный модуль, который предлагается освоить всем участникам взаимодействия, а так же модули по выбору участника сетевого взаимодействия, которые входят в обязательную для выполнения часть индивидуального образовательного маршрута. Свобода выбора слушателями программы, времени, места и организационных форм повышения квалификации обеспечивается сочетанием очной и дистанционной форм обучения. Выбор базовой площадки для прохождения стажировки осуществляется на доступном всем пользователям Интернет электронном ресурсе «Портал повышения квалификации» (<http://prk.ru>). Возможности портала предусматривают полную информацию об образовательных учреждениях, осуществляющих стажировку, регистрацию слушателей и подачу ими электронной заявки, получение личной информации о зачислении на стажировку по электронной почте.

Сетевое взаимодействие помогает организовать практикоориентированные занятия на базовых площадках. Слушатели участвуют:

- в коллективных дискуссиях, направленных на выявление противоречий, симптомов проблем, постановку проблем, построение «дерева проблем» и определение приоритетов в их решении, а также выработку единого подхода к оценке альтернатив, разработке рекомендаций и принятию оптимальных решений, адекватных конкретной проблемной ситуации;

- рефлексивно-ролевых играх, имеющих следующую структуру: изучение образцов занятий по выбранному учебному курсу, норм проектирования, сценирования и описания занятий;

- выполнение собственной разработки занятия (замысел, реализация, рефлексия, описание);

- экспертиза занятий с разных позиций - в качестве дидакта, методиста, психолога-антрополога и педагога-практика;

- разработка педагогического сценария на новом материале.

В результате такой деятельности реализуется одно из направлений развития педагогического профессионализма – формирование его полипозиционности.

Сетевое взаимодействие сегодня становится современной высокоэффективной инновационной технологией, которая позволяет образовательным учреждениям динамично развиваться. Важно заметить, что при сетевом взаимодействии происходит не только распространение инновационных разработок, а также идет процесс диалога между образовательными учреждениями и процесс отражения в них опыта друг друга, отображение тех процессов, которые происходят в системе образования в целом [3].

Семинары, круглые столы, видео-конференции, вебинары, дискуссии, встречи по обмену опытом и проблемным вопросам, дни партнерского взаимодействия равнодоступны всем участникам сетевого взаимодействия. Педагоги образовательных учреждений Республики Татарстан активно обсуждали вопросы разработки, внедрения и распространения новых моделей образовательных систем, обеспечивающих доступное и качественное образование на всероссийских семинарах: «Стратегии развития образования Республики Татарстан: состояние и перспективы», «Государственно-частное партнерство как альтернативная технология развития дошкольного образования в Республике Татарстан», «Формирование всероссийского кадрового ресурса ведущих консультантов по вопросам развития системы образования: актуальные вопросы развития современной системы образования в Республики Татарстан», «Повышение квалификации педагогических и управленческих кадров для реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования», «Оказание государственных муниципальных услуг в электронном виде».

Серия вебинаров, проводимых стажировочной площадкой совместно с базовыми площадками продемонстрировали, что сетевое взаимодействию позволяет разрабатывать и предлагать профессиональному сообществу инновационные модели. К обсуждению актуальных вопросов современного образования на вебинарах к педагогической общественности Республики Татарстан подключились педагоги и руководители образовательных учреждений Воронежской, Ивановской, Кировской, Пензенской, Самарской, Тюменской областей, Республики Башкортостан, Республики Карелии, Республики Марий Эл, Пермского края, Республики Саха, Республики Удмуртии, Ямало-Ненецкого автономного округа.

Сетевое взаимодействие предусматривает выездные стажировки, когда педагоги стажировочной и базовых площадок Республики Татарстан проводят мастер классы, практикумы, тренинги, коллоквиумы в регионах России. Такие стажировки состоялись в Ивановской, Воронежской, Ульяновской областях, г. Екатеринбурге, Республике Башкортостан, Республике Удмуртия, Чувашской Республике и Республике Тыва.

Опыт участников сети оказывается востребованным не только в качестве примера для подражания, а также в качестве индикатора, который позволяет увидеть уровень собственного опыта и дополнить его чем-то новым, способствующим эффективности дальнейшей работы.

Следует отметить, что при сетевом взаимодействии не только распространяются инновационные разработки, но происходит отражение опыта друг друга, развивается партнёрство и сотрудничество. Это сеть для активного использования идей ученых и педагогов практиков, их опыта и личного участия, которая открыта для новых идей, подходов и участников.

Литература:

1.Рытов А.И. Повышение квалификации педагогов с помощью образовательной сети/ А. И. Рытов //Управление образованием. 2012. № 2.С.72-78.

2.Постановление Кабинета Министров РТ №988 от 03.12.2011 «Об организации работы стажировочных площадок в системе образования Республики Татарстан».

3.Глубокова Е.Н., Кондракова И.Э./ Е.Н.Глубокова, И.Э.Кондракова //Сетевое взаимодействие в сфере образования как развивающийся процесс в теории и практике. Электронный ресурс. Режим доступа // www.kafedra - forum.narod2.ru.

Катасонова Г.Р.

Повышение эффективности и качества учебного процесса при обучении бакалавров

СПбГУКИ

(г. Санкт-Петербург)

Одним из наиболее действенных средств повышения эффективности и качества учебного процесса при обучении бакалавров является формирование учебной мотивации студентов. Мотивы учебной деятельности определяют отношение студента к результативности будущей профессиональной деятельности.

Мотив (от лат. *movere* - приводить в движение, толкать) - 1) побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением потребностей субъекта; 2) предметно-направленная активность определенной силы; 3) побуждающий и определяющий выбор направленности деятельности предмет (материальный или идеальный), ради которого она осуществляется; 4) осознаваемая причина, лежащая в основе выбора действий и поступков личности [1].

Учебная мотивация помогает с точки зрения личностно-ориентированного подхода определить способы реализации различных средств, форм и методов учебной деятельности, задействовать эмоционально-творческую сферу студента.

Одним из способов повышения учебной мотивации у студентов и подготовки их к современной профессиональной деятельности является использование элементов геймификации в учебном процессе.

Элемент игры – это, не что иное, как дух соперничества. Он помогает сплотить команду, завлечь студентов в учебный процесс и в конечном итоге добиться желаемого результата в обучении. Это метод в настоящее время применяют многие мировые компании, организации и корпорации для мотивации своих сотрудников.

Разновидностей использования игровых элементов в учебном процессе множество. Нами на занятиях используется элемент бонусного открытия информации, который заключается в получении очков студентом за освоенный уровень сложности материала, выполнение заданий за ограниченный период времени, за открытие новых фрагментов знаний, за непрерывное обучение до уровня эксперта.

Google Apps Script – это довольно мощный инструмент для автоматизации процессов, который позволяет работать с сервисами Google, строить графики и получать данные по HTTP/HTTPS.

Разработанная нами система получает данные о перемещениях карточек в программе Trello, соотносит их с назначенными заданиями и начисляет очки. Данные импортируются в специальную таблицу в результате запуска скрипта, написанном на Google Script (GS). Пользователи (студен-

ты) системы различаются уровнем доступа не только к таблице, но и к доскам Trello.

Данную систему можно дополнить таблицами, создаваемыми преподавателями, направленных на систематизацию различных видов наград и поощрений. Очки могут начисляться за индивидуальные выполненные задачи, исходя из их сложности и сроков сдачи. Эти награды могут быть выбраны самими студентами после накопления необходимого количества очков, например, суммирование для повышения итоговой экзаменационной оценки, отработка пропущенного занятия и т.д.

Обучение в современных условиях должно делать акцент на самообучении, совместной работе студентов, позитивных взаимодействиях, включающих элементы соперничества и поощрения. Использование различных методик в обучении позволяет повысить у студентов мотивацию к самостоятельному изучению дисциплин и чувство ответственности при выполнении заданий при аудиторной и самостоятельной работе.

Разработанная информационная система позволяет с минимальными затратами опробовать идею геймификации при изучении любой дисциплины.

Литература:

1.Краткий психологический словарь / Под общ. ред. А.В Петровского, М.Г. Ярошевского. - Ростов н/Д.: Феникс, 1999. С. 209.

Кащей В.В., Баленко Г.В.

Преподавание алгоритмики в школе. Федеральный государственный образовательный стандарт и современные подходы в программировании

ФГАУ ФИРО (г. Москва)

Изучение компьютерных технологий в школе началось с изучения программирования. Девизом того времени было «Программирование – вторая грамотность». Авторы этого девиза предполагали, что развитие и распространение ЭВМ приведет к всеобщему умению программировать.

Развитие компьютерных технологий привело к созданию «дружественного» по отношению к человеку интерфейса, вследствие чего для работы на компьютере в большинстве случаев не требуется умение программировать.

Сегодня работать с компьютером может любой человек, обладающий самыми минимальными знаниями о работе с компьютером вообще и достаточными профессиональными знаниями в своей области деятельности. Для работы ему необходимо знать возможности и специализированный интерфейс программного комплекса, обеспечивающего деятельность в этой области.

Возникла тенденция обучать только умению пользоваться компьютером на уровне человека, использующего это устройство.

Для обучения универсальным действиям хотя бы в пределах одного пакета программ необходимо изучить систему организации его интерфейса, а лучше – принципы общей организации интерфейса. Для уверенного использования компьютера необходимы и другие знания из компьютерной области.

Программирование учит методам мышления, общим подходам к постановке и решению задач. Знания и навыки программирования могут применяться и в других сферах человеческой деятельности. Умение составлять алгоритмы и программировать стало элементом культуры.

При изучении информатики в школе выделяется линия изучения алгоритмики и программирования. Каждый учащийся должен иметь представление об алгоритме, способах его разработки и записи. Учащихся знакомят с минимальными представлениями о программировании и его возможностях.

Согласно требованиям федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) предметные результаты изучения информатики должны отражать, в том числе, развитие алгоритмического мышления, умения составлять и записывать алгоритм, формирование знаний об алгоритмических конструкциях, знакомство с одним из языков программирования и тремя основными алгоритмическими структурами. Это соответствует традиционному представлению о программировании.

Современное программирование далеко ушло от представления о программе как последовательности команд. Оно стало визуальным, объектовым, событийным, перешло от разработки программы в целом к обработке событий. Программисту достаточно только «нарисовать» интерфейс, его программирование выполнит среда.

Использование механизма наследования отменило необходимость программировать все элементы объекта «с нуля». Достаточно выбрать подходящий объект и настроить его свойства и события, дописав процедуры обработки событий.

Изучение новых возможностей визуального программирования в курсе школьной информатики позволит получать значимые для учащихся результаты с использованием мультимедийных и иных средств, что повысит мотивацию и результативность обучения.

При изучении программирования необходимо рассмотреть такие понятия как объект, его свойства и методы, их наследование, выработать понимание программирования событий и умение «рисовать» интерфейс.

Эти вопросы не нашли отражения в требованиях ФГОС, однако их необходимо рассмотреть в рамках базового курса, хотя бы на уровне понятий и приемов работы.

Колупаева Т.И.

**Формирование и развитие универсальных учебных действий
с учетом специфики предмета «Иностранный язык»**

МБОУ СОШ №51

(г. Воронеж)

Каждый учебный предмет в зависимости от предметного содержания и релевантных способов организации учебной деятельности обучающихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий. Термин «универсальные учебные действия» есть не что иное, как конкретизация термина «умение учиться», то есть способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта. На сегодняшний день в качестве важнейшей задачи иноязычного образования выделяется формирование универсальных (метапредметных) учебных действий.

Ниже приводятся примеры тех видов упражнений и заданий для учащихся, через выполнение которых, на мой взгляд, будут формироваться и развиваться универсальные учебные действия. Примеров заданий - масса, но остановимся лишь на некоторых из них.

Личностные УУД формируют у учащегося нравственную, моральную, ценностно-смысловую и социальную ориентацию.

- на этапе рефлексии урока предложить учащемуся самому оценить уровень успешности на данном учебном занятии;
- проведение физкультминуток на иностранном языке;
- задания типа «Оцени поведение главного героя. Хорошо он поступил? Как бы повёл себя ты на его месте?»

Регулятивные УУД обеспечивают учащимся организацию своей учебной деятельности.

- составление различного рода плана (ключевые слова, утверждения, вопросы, тезисы) при работе над текстом по аудированию или чтению, при подготовке устного монологического или диалогического высказывания;
- задания типа «Посмотри на заголовок рассказа и скажи, о чём будет идти речь в данном тексте», «Прочти последний абзац истории и догадайся, что произошло с главной героиней», «Прочитай первые три предложения рассказа и предположи, что будет дальше»;
- контрольные задания, в том числе тестового характера;

Познавательные УУД представляют собой самый обширный блок УУД, поскольку включают общеучебные действия, логические действия, действия по постановке и решению проблемы.

- организация проектной деятельности учащихся, связанная с освоением нового языка и поиска информации Интернет-ресурсов;
- подготовка устного и письменного речевого высказывания;

- формулирование проблемы (главной идеи) текста;
- преобразование модели утвердительного предложения в вопросительные предложения различных типов;
- составление таблиц, схем-моделей;
- самостоятельное достраивание выражения/предложения/диалога/текста с восполнением недостающих компонентов (слов, словосочетаний, предложений);
- классификация слов по частям речи/правилам чтения/общности тематики и т.д.;

Коммуникативные УУД обеспечивают социальное взаимодействие партнеров по общению или деятельности.

- организация совместной работы учащихся (парная, групповая формы).

Формирование и развитие системы УУД является мощным механизмом, который обеспечит школьникам качественное овладение иностранным языком как средством межкультурного общения и взаимодействия.

Корытова Г.С., Корытов И.В.

Применение технологии проектно-модульного обучения в вузе

ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет»

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

В ряду педагогических технологий, учитывающих современные тенденции российского образования, выделяется проектно-модульное обучение, как одна из инновационных технологий обучения в высшей профессиональной школе. Проектно-модульное обучение являет собой один из наиболее целостных и системных подходов к процессу обучения, обеспечивающих высокоэффективную реализацию дидактического процесса.

Лежащий в основе проектно-модульного обучения метод проектов (проектирование) направлен на личностное и интеллектуальное развитие обучающихся, актуализацию задатков и способностей, включение их в трудовую деятельность, создание условий для саморазвития, творческого самовыражения и непрерывного образования. Общие положения метода проектов были сформулированы во второй половине XIX века в США как альтернатива традиционному обучению. В 1908 году заведующий отделом воспитания сельскохозяйственных школ Д. Снезден впервые употребил этот термин. Подробное освящение вопросы организации обучения по методу проектов получили в работах Дж. Дьюи, В. Киркпатрика и др. Практическое применение этого метода осуществлялось в экспериментальной школе-лаборатории при Чикагском университете. Историческое возникно-

вание метода проектов обычно связывают с Дальтон-планом. Его создательница Е. Паркхёрст проводила опытную работу по методу проектов в 1904-1920 гг. в различных школах американского города Дальтон (штат Массачусетс). При этом учащиеся не связывались общей классной работой, им предоставлялась свобода выбора занятий и своего учебного времени. Обучение по Дальтон-плану основывается на трех принципах: свобода, самостоятельность, сотрудничество [2].

В начале XX века метод проектов привлек внимание отечественных педагогов П.П. Блонского, С.Т. Шацкого, В.Н. Шульгина, М.В. Крупенина и др. Странники метода проектов провозгласили его единственным средством преобразования «школы учебы» в «школу жизни». Однако в силу ряда причин применение проектного обучения в практике отечественных школ вскоре было отменено. Одновременно с этим были забыты и многие ценные педагогические находки, имевшие место в рамках данного метода. Интерес к методу проектов, его развитие актуализировалось в 1990-х гг., когда остро встал интерес о новых технологиях обучения, ориентированных на личность обучающегося. Современный метод проектов призван обогатить учебный процесс, воспитать ученика, проявляющего инициативу, ставящего перед собой широкие практические задачи и умеющего их выполнять. Необходимость в проектировании возникает тогда, когда готовые решения, полученные из предыдущего опыта, не могут быть применены к новым условиям. Проектирование следует искать там, где есть диалектическое развитие от старого к новому, от известного к неизвестному. Проектирование в вузе являет собой сложную многоступенчатую деятельность. Совершается она как ряд последовательно следующих друг за другом этапов (моделирование, проектирование, конструирование), приближая разработку предстоящей учебной деятельности студента от общей идеи к точно описанным конкретным действиям. Конкретное содержание обозначенных этапов показывает каким образом производится постепенный переход от возникновения идеи до ее внедрения. В ходе проектирования целевые идеи могут так значительно перерабатываться, приближаясь к конкретным условиям, что конечные конструкты начинают сильно отличаться от первоначальной модели.

Существенной тенденцией при использовании метода педагогических проектов в вузе является учет «человеческого фактора», адресованность человеку с его психологическими, социальными, уникальными индивидуальными характеристиками. Проектное обучение создает положительную мотивацию для самообразования. Выполняя проект, студенты вынуждены обращаться к учебно-методической литературе, и это немаловажное педагогическое приобретение. Существенным моментом в обучении с использованием метода проектов является реализация межпредметных связей. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность

студентов: индивидуальную, парную, групповую, которую они выполняют в течение обозначенного преподавателем отрезка времени. Чувство свободы выбора делает учебную деятельность студента осмысленной и более результативной. С помощью метода проектов обычно находят решение для какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой – интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, творческих областей. Аналитический обзор учебной научно-методической литературы показывает, что метод проектов используется чаще всего для выработки умений и навыков, то есть формирования компетенций, связанных с применением знаний, а не для их добывания. Успех проектной деятельности студентов в большой степени зависит от организации работы внутри учебной группы, от четкого распределения обязанностей и определения форм ответственности за выполняемую часть работы. Проекты могут быть разной степени сложности, при этом их тематика может касаться какого-то теоретического вопроса учебной программы. Чаще, однако, темы проектов относятся к какому-то вопросу, актуальному для практической деятельности и требующему привлечения знаний учащихся не по одной учебной дисциплине, а из разных предметных областей, а также творческого мышления и исследовательских навыков. Таким образом достигается естественная интеграция знаний. Решение поставленных задач методом проектов предполагает презентацию студентами результатов собственного познания.

Использование метода проектов совместно с модульной технологией обучения называют проектно-модульным обучением. Сущность модульного обучения состоит в относительно самостоятельной работе обучаемого по освоению индивидуальной программы, составленной из отдельных модульных единиц. Модуль – это целевой функциональный узел, в который объединены учебное содержание и технология овладения им. Модуль представляет собой структурированный учебный материал предметного содержания, обладающий целостностью и представляющий собой некоторую завершённую совокупность материала по определенному вопросу. Сущность модульного обучения заключается в том, что студент в процессе работы с модулем достигает конкретных целей сам, имея инструкцию. Принципиальные отличия модульного обучения от других систем состоят в том, что содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах, усвоение которых осуществляется в соответствии с поставленной целью. Необходимым элементом модульного обучения в вузе обычно выступает рейтинговая система оценки знаний, предполагающая балльную оценку успеваемости обучающихся по результатам изучения каждого модуля [1].

В традиционном использовании проектно-модульного обучения делается акцент на применение сформированного знания. Прогрессивность данного метода обучения связана с тем, что он позволяет каждому студенту индивидуально выстраивать свой собственный путь учебного познания. В условиях вуза проектно-модульное обучение имеет значительный потенциал в организации учебного процесса с целью формирования профессиональной мобильности, особенно необходимой профессионалу на современном этапе развития общества. Вместе с тем стоит констатировать, что технологические возможности проектно-модульного метода применительно к условиям и специфике вузовского обучения исследованы не достаточно и нуждаются в пристальном внимании со стороны методистов и преподавателей высших учебных заведений.

Литература:

1. Дейнега С.А. Проектно-модульное обучение в техническом вузе // С.А. Дейнега // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – №3. – С. 146-151.

2. Колесникова Е.В. Теория и методика обучения технологии и предпринимательству: проектно-модульное обучение // Е. В. Колесникова, В. З. Мидуков. – Томск : Центр УМЛ ТГПУ, 2003. – 92 с.

Крупницкий Д.В.

Чтение старшеклассников и роль школьной библиотеки в его организации в современных социокультурных условиях

МБОУ СОШ № 183

(г. Новосибирск)

В статье рассматриваются роль школьной библиотеки в организации чтения старшеклассников.

Ключевые слова: подросток – насилие – школьная библиотека – чтение старшеклассников.

Krupnitsky D.V., a History teacher of higher category in school №183 in Novosibirsk, a member of the Union of Journalists RF.

Reading high school students and the role of the school library in its organization with contemporary socio – cultural conditions.

The article views the role of the school library in organization of reading high school students.

Keywords: teenager-violence-school library-reading high school students.

Смена государственно-политического и социально-экономического строя в России привела к изменению парадигмы образования, необходимости обеспечения его адекватности динамичным преобразованиям, происходящим в стране. В настоящее время в отечественной педагогике происходит замена парадигмы «человека знающего» (т. е. вооруженного си-

стемой знаний, умений и навыков) на парадигму «человека, подготовленного к жизнедеятельности», т. е. человека, способного активно и творчески мыслить и действовать, саморазвиваться, интеллектуально, нравственно, и физически самосовершенствоваться. Общеобразовательная школа – первая ступень образовательной системы. Школьная библиотека оказывает воздействие в становлении образовательного процесса. Она формирует, развивает и удовлетворяет потребности в чтении, вырабатывает у индивида информационную культуру, обусловленную потребностями общества. При осуществлении своих программных целей библиотека должна учитывать психологические и возрастные особенности учащихся. Это особенно важно в условиях снижения читательской активности школьников, так как они ориентированы в основном на получение информации из Интернета и недостаточно используют книгу. В результате традиционные навыки чтения у учащихся постепенно утрачиваются. Не формируется читательская культура школьников: чтение становится фрагментарным, мозаичным, уменьшается время, отводимое на чтение, печатное слово зачастую заменяется просмотром передач. Чтение становится, с одной стороны, все более легким, развлекательным занятием, а с другой – растет число молодых людей, для которых трудно дается понимание даже простых текстов. В этой ситуации на школьные библиотеки, педагогов и родителей, выполняющих функцию связующего звена, между школьниками и социумом (функция в основном реализуется через книгу), ложится серьезная ответственность. Учитель должен уметь не только рекомендовать соответствующую литературу по предмету, но и помогать ученикам в поиске социально-значимой информации. В то же время и родители могут оказывать существенную помощь педагогу в руководстве чтением дополнительной литературы. Но все же основная роль в этом процессе принадлежит школьной библиотеке.

Хотелось бы отметить, что характер чтения старшеклассников зависит от многих факторов, в том числе и от культурного потенциала территории, в рамках которой функционируют школы. Не вызывает сомнения, что учащиеся и педагоги в школах и гимназиях центральной части г. Новосибирска, находятся в более благоприятных обстоятельствах нежели жители левобережья. В этих условиях будущее за школьной библиотекой и библиотекарем – ближайшим помощником учителя в воспитании подрастающего поколения. Исходя из сказанного, в качестве цели исследования нами была выбрана проблема определения места чтения в жизни старшеклассников и роли школьной библиотеки в его организации на современном этапе. В науковедении главная цель исследования задается множеством других целей направленных на поиск научной истины. Поэтому помимо исследования роли и места чтения в жизни старшеклассников мы изучали характер чтения педагогов и родителей. Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач: определить со-

став читателей школьных библиотек и дифференцировать их читательские потребности и предпочтения; проанализировать состояние библиотечных ресурсов школьных библиотек и определить их соответствие читательским потребностям учеников-старшеклассников и педагогов; изучить практику работы библиотек по формированию читательских интересов старшеклассников и определить приемы работы библиотеки общеобразовательного учреждения по повышению информационной культуры родителей и учителей; разработать алгоритм взаимодействия администрации учебного заведения и школьной библиотеки в учебно-воспитательном процессе.

Для определения закономерностей формирования познавательной и читательской деятельности учеников была выбрана педагогическая и семейная среда. Это и составило объект исследования. Для того чтобы всесторонне изучить названную реальность в качестве предмета исследования, нами обозначен репертуар чтения старшеклассников и их читательские предпочтения; факторы, влияющие на процессы чтения. Поскольку в организации процессов чтения старшеклассников участвует весь читательский контингент школы – преподаватели, администрация, а также родители учеников, нами было проведено анкетирование названных категорий читателей. В числе респондентов 78 учителей, 84 родителя, 323 старшеклассника. Результаты анкетирования показали, что в структуре свободного времени школьников преобладает просмотр телевизионных программ, это отметили 54,5 %, развлечение – 33 %, на занятия спортом – 4,6 %, на чтение – 8 %. В структуре старшеклассников преобладает прагматическое чтение или в учебных целях – 83,6 %, познавательное чтение – 49,2 %, и досуговое – 43,6 %. Нами были выявлены следующие характеристики делового чтения: 1. аутентичность содержания, которая позволяет судить о тексте по самому тексту, а не по переложению, это приводит формированию навыков работы с источником. 2. дидактическая установка (научить учиться), а отсюда прививание навыков пользования современными информационными ресурсами. Кроме того, чтобы проверить репрезентативность полученных данных в анкетах для учащихся, среди учеников старших классов 78 респондентов писали сочинение на тему: «Книга и чтение в моей семье». Репертуар личных библиотек родителей выглядит следующим образом: классика – 70 %, детективы – 66 %, исторические романы – 66 %, фантастика – 40 %, сентиментальные 24 %. Одновременно в ходе преподавательской деятельности нами осуществлялось наблюдение за старшеклассниками, изучающими историю и обществознание – за их учебным и внеклассным чтением. Все это позволило охарактеризовать те методы и формы, которые могут в первую очередь обеспечить организацию чтения старшеклассников в школьных библиотеках. Они достаточно хорошо известны и давно применяются в практике работы школьных библиотек. Целесообразна их модернизация за счет превращения традицион-

ной библиотеки школы в библиотечно-информационный центр (БИЦ), что приведет к расширению функций и возможностей в информационном обслуживании читателей школьной библиотеки. Основная задача школьной библиотеки может быть охарактеризована тремя ведущими функциями: образовательной, информационной и культурной. В настоящее время сформировались три формы школьных библиотек: 1. традиционная библиотека в средних общеобразовательных учреждениях; 2. библиотека с элементами медиатеки; 3. медиатека, успешно функционирующая в «продвинутых» гимназиях и лицеях. В связи с информатизацией общества в современных условиях первая модель устарела, поскольку не удовлетворяет потребностям всех категорий читателей школьной библиотеки в получении информации не на традиционных носителях. Вторая модель – библиотечно-информационный центр создается для внедрения электронных средств обучения в образовательный процесс. Библиотечно-информационный центр располагает фондом традиционных документов и фондом медиа-ресурсов, дающим возможность поиска информации в Интернете и формирующих у читателя навыки независимого библиотечного пользователя. БИЦ – это переходная модель она будет сохраняться достаточно долго в нынешних экономических условиях. Нами разработана структура и задачи библиотечно-информационного центра. Третья модель – школьная медиатека была подробно проанализирована в диссертации Н. В. Крук. Медиатека имеет более совершенную материально-техническую базу. Помимо предоставления информационных продуктов и услуг с учетом запросов потребностей учащихся, их родителей и педагогов организует индивидуальные консультации для освоения приемов работы с техническими средствами обучения в образовательном процессе. Библиотечно-информационный центр, а соответственно и медиатека могут способствовать преодолению разобщенности между учебно-воспитательным процессом и работой библиотеки.

Таким образом, на основе результатов социологических исследований, изучения динамики читательских интересов старшеклассников, их репертуара чтения и определения роли школьных библиотек в организации этого процесса, были сделаны следующие выводы: 1) среди старшеклассников авторитет чтения ниже, чем в конце XX в., и оно носит в основном деловой характер; 2) значительную долю в структуре чтения занимает развлекательное, компенсаторское чтение; 3) в чтении отраслевой литературы наибольший интерес представляет литература по истории, искусству, философии, естествознанию; 4) в использовании периодики предпочтение отдается изданиям развлекательного характера; 5) основной целью посещения библиотеки для значительной части школьников является прагматическое чтение, а затем – чтение «для души» и расширения кругозора. Результаты данной работы подтвердили, что наблюдается разобщен-

ность между учебно-воспитательным процессом и библиотечной деятельностью в современной школе. Отсутствует эффективная организованная система обогащения знаний, что связано со слабым использованием как печатных, так и электронных изданий в процессе преподавания. По нашему мнению статус библиотекаря целесообразно приравнять к статусу учителя, сделать его полноправным членом педагогического коллектива.

Макуха Л.А.

**Использование мультимедийных технологий на уроках истории
в специальной (коррекционной) школе VIII вида**

*ГБС(К)ОУ школа-интернат
(ст. Полтавская, Краснодарский край)*

В наше время стремительно растёт объём различной информации: требования к школьникам тоже повышаются. Вот тут то и приходят на помощь учителю и ученику новые технологии.

Усвоение исторической информации вызывает значительные сложности у учащихся с интеллектуальными нарушениями. Чтобы сделать уроки более эффективными я использую мультимедийные возможности компьютера. Дети с ограниченными возможностями здоровья восприимчивы к ярким иллюстрациям, для них интересны виртуальные экскурсии, погружающие в атмосферу исторического прошлого. Использование компьютера на уроках, облегчает процесс запоминания, позволяет сделать урок более интересным и динамичным, «погрузить» ученика в обстановку какой-либо исторической эпохи, создать иллюзию соприсутствия, сопереживания, содействует становлению объемных и ярких представлений о прошлом.

Я считаю, что очень полезно использовать презентации для создания опорного конспекта урока, включив туда видеофрагмент, иллюстрацию какого-либо события или портрет исторического деятеля, исторический источник, подведение итогов темы и конечные выводы и многое другое – это поможет школьнику легче усвоить новый учебный материал. Ещё один положительным моментом при использовании презентаций, созданных мной в программе Power Point: тема урока представлена на слайдах, в которых кратко изложены ключевые моменты разбираемого вопроса, что дает возможность учащимся в течение рассказа учителя сконцентрировать на них внимание. Фотографии, видеоматериалы, звуковое оформление позволяют мне создать на уроке атмосферу изучаемой эпохи, помочь учащимся ощутить реальность происходившего, это существенно влияет на их заинтересованность, повышает мотивацию к обучению. Анимация боевых сражений позволяет учащимся четко проследить ход событий и лучше усвоить материал, тем более, что наши дети особенные и им труднее впи-

тивать сложный исторический материал. Многие психофизические функции организма у таких детей нарушены, в частности и слуховое восприятие. Поэтому большая часть информации должна поступать зрительно. А когда ребенок наяву видит ход какого-нибудь сражения, чувствует атмосферу того или иного периода времени, может представить себя в роли какой-нибудь исторической личности, то это явный результат того, что на следующем уроке он сможет многое вспомнить и рассказать.

В обучении истории никакие средства художественного рассказа, никакая образность изложения не могут создать обучающихся таких точных и конкретных представлений о прошлом, какие возникают при восприятии изучаемых предметов или их изображений.

На таких уроках есть возможность привлечь большое количество цифровых данных, цитат, что позволяет их использовать в нужный момент, не затрачивая времени на их написание или чтение, нет необходимости писать на доске, вывешивать карты, настраивать видеомаягнитофон во время урока и т.д., поэтому уроки отличаются слаженностью.

В качестве примера рассмотрим применение презентации на уроке «Восточные славяне – предки, русских, украинцев и белорусов» в 7 классе.

Обучающиеся видят перед собой карту, это позволяет им определить где жили восточные славяне. После чего осуществляется переход на второй слайд. Я концентрирую внимание обучающихся на ключевых проблемах урока. Далее следует слайд «Задание на урок», которое обучающиеся к концу урока должны выполнить.

Затем следуют слайды с основным содержанием урока. В конце урока я прошу ребят сделать выводы по теме урока, после чего демонстрирую свой слайд с выводом по теме.

Таким образом, мультимедийный урок – это урок, когда есть деятельность учителя и учеников с применением медиасредств.

Матиева М.З., Матиева Н.К.

**Использование английских пословиц и поговорок
при формировании межкультурной компетенции студентов**

ВКГУ (г. Усть-Каменогорск, республика Казахстан)

Одной из задач современного образования становится обучение студентов навыкам и умениям общения с представителями иных культур, в процессе которого происходит формирование межкультурной компетенции. Проблема межкультурной компетенции (МК) личности является одной из основных проблем, затрудняющих общение между представителями разных культурных традиций. Согласно мнению ученых, МК — это такая способность, которая позволяет языковой личности выйти за пределы своей культуры и приобрести качества «медиатора культур», не утра-

чивая собственной культурной идентичности. МК, наряду со знаниями страноведческого характера и знанием языка, включает определённые умения и опыт, без которых понимание человека, живущего в иной культуре, оказывается затруднительным. Цель - формирование МК реализуется с помощью разнообразных приемов и технологий, целью которых является не только привитие знаний, а выявление, развитие, рост творческих интересов и способностей каждого студента, стимулирование его самостоятельной продуктивной учебной деятельности. По нашему мнению, при изучении английского языка, английского характера и образа жизни, для формирования МК наряду с другими компетенциями, непременно необходимо обращаться к пословицам и поговоркам (ПП), как к ценнейшим образцам языка. Как известно, в ПП - кратких, метких, мудрых и образных изречениях отражен богатый исторический опыт народа, представления, связанные с трудовой деятельностью, бытом и культурой людей. Правильное и уместное использование ПП придает речи неповторимое своеобразие и особую выразительность.

ПП начали использоваться в процессе обучения иностранному языку с давних пор и, как нам известно, еще в средневековой Европе с их помощью обучали латыни. И сейчас использование ПП на уроках английского языка помогает студентам овладеть не только аспектами языка, а именно, фонетикой, грамматикой, лексикой, но и важнейшим видом речевой деятельности - говорением. ПП – это очень ценный материал и незаменимы в обучении монологической и диалогической речи. ПП можно использовать на разных этапах обучения языку. На начальном этапе обучения - для отработки звуковой стороны речи (поставить произношение отдельных трудных звуков) и при презентации и закреплении грамматики и лексики. На среднем этапе обучения можно применить следующие виды работ с ПП, как выражение своего мнения и отношения к данной ситуации. При этом работа над пословицей требует не простого воспроизведения, а умения высказать свое отношение к ней. Задания на этом этапе становятся сложнее. Например: опишите иллюстрацию –картинку к пословице; выразите согласие с предложенной поговоркой; прослушайте ситуацию, и назовите соответствующую ей поговорку; составьте ситуацию, которая подтвердила бы предложенную пословицу; послушайте диалог и скажите, какой пословицей можно было бы его закончить и т.д. Разнообразные письменные или устные задания, подготовленные дома или в аудитории способствуют лучшему усвоению материала. И самое важное: формируют у студентов положительную мотивацию к изучению языка.

Таким образом, использование на занятиях поговорок и пословиц, которые наиболее ярко характеризуют национальную особенность народа, развивает творческую инициативу студентов через подготовленную и неподготовленную речь, помогает студентам глубже познакомиться с куль-

турой страны изучаемого языка и способствуют формированию межкультурной компетенции, что является конечной целью обучения иностранным языкам в настоящее время.

Матиева М.З., Кожаниязова Ж.З.

К вопросу о применении проектной методики на занятиях

*ВКГУ (г. Усть-Каменогорск),
ЖГУ им. И. Жансугурова (г. Талдыкорган)
(республика Казахстан)*

В настоящее время одним из эффективных методов обучения является метод проектов — способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом (проф. Е. С. Полат); это - совокупность приёмов, действий студентов в их определённой последовательности для решения проблемы, лично значимой для них и оформленной в виде некоего конечного продукта. Цели и задачи метода проектов (МП) состоят в том, чтобы в ходе создания презентации раскрыть индивидуальные особенности и творческий потенциал студента, научить его мыслить, выявлять и решать проблемы. Этот метод помогает воспитывать духовно развитую личность, умение использовать различные источники информации, методы исследования и обработки полученной информации.

Следует помнить, что результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми". То есть, если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на занятии, в реальной жизни). Поскольку МП рассматривается как педагогическая технология, она предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути [1]. При реализации МП и исследовательского метода, из носителя готовых знаний преподаватель становится организатором познавательной, исследовательской деятельности своих студентов. То есть, в основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Исследовательский проект, с неизбежностью включает поэтапность проведения, причем успех всего проекта во многом зависит от правильно организованной работы на отдельных этапах: (Организационный этап. Собственно работа над проектом). Этапы важно согласовывать с планом изучения теоретического материала по данной проблеме. С постановки целей начинается работа над проектом. Грамотно сформулировать цели –

особое умение. Сначала определяются самые общие цели, затем постепенно они все больше детализируются, пока не превратятся в максимально конкретные задачи, стоящие перед каждым участником проекта. Именно эти цели являются движущей силой каждого проекта, и все усилия его участников направлены на то, чтобы их достичь. Далее - Отбор источников информации. Сбор информации. Обработка и анализ собранной информации. - Представление полученных результатов. И подведение итогов, оценивание.

Оценивая проекты необходимо особо отметить: реализацию всех условий проекта; дизайн проекта; учебно-методическую ценность; и качество представления проекта.

Итак, выполняя проекты студенты на собственном опыте должны составить представление об объекте исследования от зарождения замысла до реализации использования на практике. В процессе выполнения проектных заданий они приобретают различные умения.

Матиева Ж.З.

К проблеме диагностики и лечения инсульта

(г. Талгар, республика Казахстан)

В настоящее время инсульт становится основной социально-медицинской проблемой. Это острое нарушение мозгового кровообращения (от лат. insulto - скачу, впрыгиваю), "мозговой удар" представляет собой группу заболеваний с острой сосудистой патологией мозга, характеризующихся внезапным исчезновением или нарушением мозговых функций. Оно обусловлено закупоркой (ишемия) или разрывом (геморрагия) того или иного сосуда, питающего часть мозга, или же кровоизлиянием в оболочку мозга. Эксперты выделяют несколько видов инсульта: ишемический инсульт (ИИ), вызванный прогрессированием атеросклероза, внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияние [1]. Если патология мозга вызвана пропитыванием кровью участка мозга, то это геморрагический инсульт (ГИ). Известно, что классические симптомы инсульта – это головная боль, рвота, спутанность сознания, судороги, кома, ригидность затылочных мышц, повышение температуры тела и дезориентация. Характер расстройств, возникающих при инсульте определяется тем, в какой именно части мозга произошел спазм или разрыв сосуда. Следует помнить, что для диагностики инсульта важно знать симптомы нарушения или выпадения мозговых функций, нередко независимо от того, обнаруживаются или нет признаки инсульта. Наиболее важные диагностические исследования при инсульте это компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). При недоступности КТ или МРТ необходимо выполнить эхоэнцефалографию и люмбальную пункцию. Так называемые «УЗП», три

основных приёмов распознавания симптомов инсульта дают возможность на месте, не медля, распознать инсульт. Следует отметить, что при проведении компьютерной томографии инсульта становится ясно, что это не самостоятельная болезнь, а всегда осложнение какого-то основного заболевания человека.

Практика показывает, что лечение инсультов надо проводить в нескольких направлениях: базисное лечение, специфические методы лечения ИИ и ГИ. При базисной терапии в первую очередь необходимо осуществлять контроль артериального давления, мероприятия, направленные на нормализацию функции внешнего дыхания и оксигенации (санация дыхательных путей, установка воздуховода, интубация трахеи, при необходимости проведение ИВЛ), мероприятия, направленные на уменьшение отека головного мозга. К основным принципам патогенетического лечения ИИ относят: восстановление кровотока в зоне поражения: поддержание нормальной работы мозга и защиту его от структурных повреждений. Для восстановления кровотока в зоне поражения применяются: медикаментозный тромболизис, антиагреганты, антикоагулянты, вазоактивные средства, экстракорпоральные методы, гравитационные методы. Основным направлением при лечении ГИ является уменьшение проницаемости сосудистой стенки и предупреждение разрушения сформировавшегося тромба. Наиболее эффективным в большинстве случаев остается хирургическое лечение. Все направления профилактической работы ориентированы на контроль факторов риска, их коррекцию. Прежде всего, надо предупреждать и своевременно лечить основные заболевания, осложнением которых часто является инсульт - атеросклероз сосудов и гипертоническую болезнь.

Итак, лечение инсульта включает в себя проведение курса сосудистой терапии, использование препаратов, улучшающих мозговой обмен, кислородную терапию, восстановительное лечение или реабилитацию (лечебная физкультура, физиолечение, массаж. При ИИ можно растворить тромб путем введения специальных препаратов. При кровоизлиянии, если гематома мозга поверхностная, поможет срочная операция. В результате экстренной и правильной терапии у человека могут восстановиться функции. При инсульте самыми важными являются первые минуты и часы заболевания, правильная медицинская помощь именно в это время может быть наиболее эффективной.

Моисеева Л.И.

**Когнитивная визуализация результатов
мониторинговых исследований как фактор обоснованности
организационно-педагогических решений**

ГОУ ВПО МО Академия социального управления

Обоснованность управленческих решений является одним из важнейших факторов совершенствования образовательного процесса. Речь идёт о введении многоплановой системы педагогического мониторинга, на основании которого можно анализировать, корректировать и прогнозировать образовательную ситуацию.

Принятие решений субъектами образовательного процесса основывается на интерпретации результатов и опирается на рефлексию, интуицию и профессиональные компетенции в установлении причинно-следственных связей. Интерпретация результатов мониторинга неоднозначна. Она зависит от качества исходной информации и обоснованности выбора критериев, от достоверности и убедительности результатов обработки и их представления в доступном для понимания виде, от технологичности мониторинговых процедур, включая, прежде всего, разнообразие графических способов представления результатов с целью достижения неформальной трактовки этих результатов.

Опыт проведения мониторинговых исследований доказал целесообразность широкого использования когнитивной графики с разнообразием вариантов визуализации информации. При этом обеспечивается возможность достаточно быстро, на неформальной основе интерпретировать результаты обработки, делать выводы и находить решение.

Действительно, как показывает практика, корректность принимаемых решений во многом определяется способами визуализации (представления) результатов обработки, которые должны быть максимально наглядными, читабельными и информативными.

Наглядность и высокая информативность – основные достоинства когнитивной графики, которые достигаются за счёт совмещения на одной диаграмме нескольких анализируемых параметров (основных и фоновых), варьирования типов диаграмм, линий, масштабов, цветовой гаммы. В результате обеспечивается возможность достаточно быстро, на неформальной основе, делать выводы, видеть решение, либо получать виртуальную подсказку для его нахождения.

Методы когнитивной графики используются в системах искусственного интеллекта, а также в системах, предназначенных для решения сложных, плохо формализуемых задач, к числу которых относятся проблемы эффективности образовательного процесса и, в частности, продуктивности взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Применение когнитивной графики создаёт необходимые условия для перехода к качественной оценке количественных (табличных) данных, определяет естественность и доступность использования элементов теории принятия решений, в частности, «метода анализа иерархий», и расширяет его возможности. При этом создаётся неформальная основа для объективного анализа ситуации и принятия эффективных коллегиальных решений.

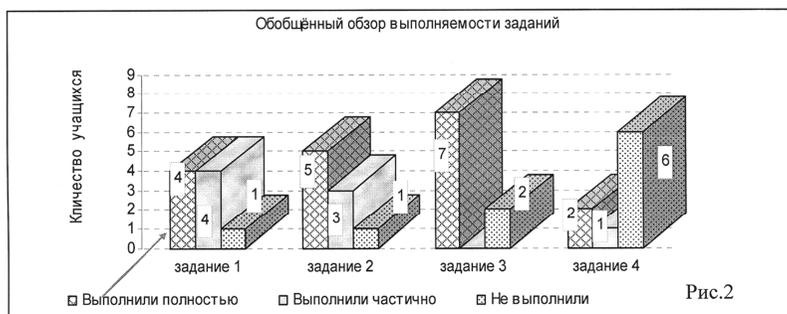
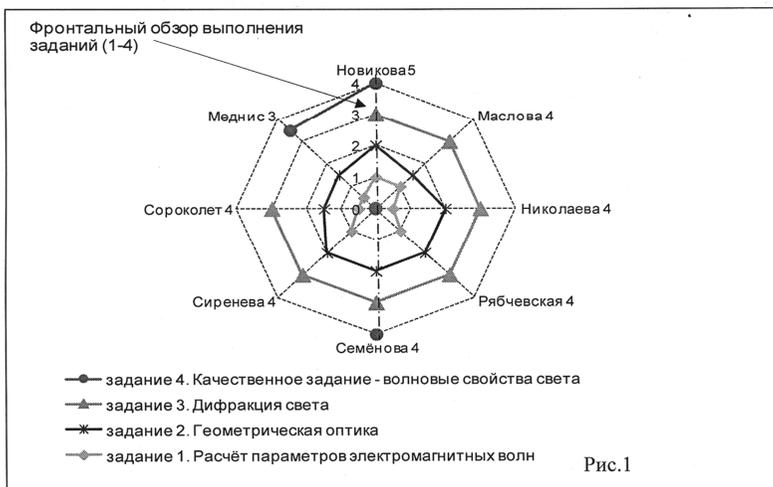
Фрагменты результатов обработки, иллюстрирующие достоинства когнитивной графики, при анализе результативности административной контрольной работы по физике представлены на рисунках 1-2.

Представленные фрагменты дают качественную информацию об усвоении раздела «Оптика», его тематических структурных единиц (рис. 1), по каждому из учеников одной из групп контролируемого класса, а также о выполнении заданий этой группой в целом (рис. 2)

Совокупность аналогичных фрагментов по другим разделам анализируемого предмета, образует общее информационное поле для продуктивного интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса. В результате адекватной оценки образовательной ситуации принимаются соответствующие коллегиальные решения, вырабатываются корректирующие воздействия для их реализации.

Учитель получает возможность проанализировать продуктивность своей педагогической деятельности и корректность тематического планирования. Ученик и родители – информацию об уровне освоения учебного материала и объективности оценки. Администрация – информацию для обоснованных выводов о результативности преподавания и для планирования внутришкольного контроля.

Использование возможностей когнитивной графики для качественно-го представления количественных данных в условиях многокритериальности образовательного процесса определяет естественность и доступность использования элементов «теории принятия решений», в частности, предложенного Т.Саати «метода иерархий», при анализе результатов мониторинговых исследований.



Появление теории принятия решений (1972 год) связано с задачами управления в условиях многокритериальных процессов, к числу которых относятся, безусловно, образовательный процесс. Образовательный процесс является многофакторной комплексной системой с нестрогой упорядоченностью компонентов. При этом, в реальной ситуации для принятия решений, связанных с эффективностью его организации, требуется оперативный анализ не всех, а нескольких, из общего числа, факторов. Однако их выбор и иерархическая взаимосвязь не всегда очевидны. Более того, значимость одних и тех же факторов может быть различна в зависимости от анализируемой ситуации, интересов и субъективных предпочтений заинтересованных участников (актантов) образовательного процесса.

Практически при решении любых задач управления существуют разного рода неопределённости, связанные с противоречивостью критериев, неполнотой знаний о проблеме, невозможностью количественного изме-

рения тех или иных факторов и показателей. Концепция оптимизации существенно зависит от содержательного толкования исследуемых задач и от шкалы ценностей лица, принимающего решение.

Сформулированный Т. Саати метод иерархий отражает то, что представляется естественным ходом человеческого мышления. Первый этап решения по этой методологии заключается в представлении всех элементов, факторов, так или иначе имеющих влияние на принятие решения, в виде иерархии. Производится декомпозиция проблемы, т.е. разделение её на более простые составные части. Происходит группировка отдельных элементов в пределах уровней и разделение уровней по сложности. Элементы каждого уровня являются непосредственными критериями для элементов следующего уровня.

Метод иерархий является сбалансированным путём поиска адекватных решений трудной проблемы и предполагает, в сочетании с возможностями когнитивной графики, включение в систему анализа всех имеющихся у исследователя знаний и интуиции для поиска адекватных ситуации «путей перехода от наблюдаемых образов-картин к формулировке некоторой гипотезы о тех механизмах и процессах, которые скрыты за динамической наблюдаемых картин» (Д. А. Поспелов).

У заинтересованных субъектов появляется возможность, при проведении попарных сравнений объектов по отношению к некоторой характеристике, взаимодействовать по интересующей их проблеме, модифицировать свои суждения и, в результате, объединить групповые суждения в соответствии с основным критерием. Последовательность попарных сравнений определяется в соответствии с иерархией важности критериев.

Как показывает опыт, именно когнитивная графика позволяет осуществлять не только попарные сравнения, но и сравнения большей кратности без применения математических расчётов.

Показательными в этом отношении являются результаты профильно-ориентационного мониторинга. Анализ представленного на рис. 3. фрагмента показывает, что имеющейся на нём графической информации достаточно для принятия объективного неформального решения о формировании профильных групп одновременно по трём «основаниям».

Этими «основаниями» являются: результаты психолого-педагогического обследования (ПДО) учащихся на предмет «склонностей» к гуманитарному или техническому профилю; учебные достижения (уровни обученности УО) по итогам предшествующего учебного года по соответствующим циклам предметов; собственный выбор учащихся (СВУ).

На рис. 3 – им соответствуют: области Гуманитарный профиль (ПДО) и Технический профиль (ПДО); графики успешности «за год УОТех» и «за год УОГум»; индикаторы собственного выбора в виде цветных «столбиков» в соответствии с выбираемым (желаемым) профилем обучения.

Как показала практика (в ОУ г. Королёва), разработанная модель профильно-ориентационного мониторинга с использованием возможностей когнитивной визуализации позволила повысить объективность решения вопросов, связанных с выбором профиля обучения.

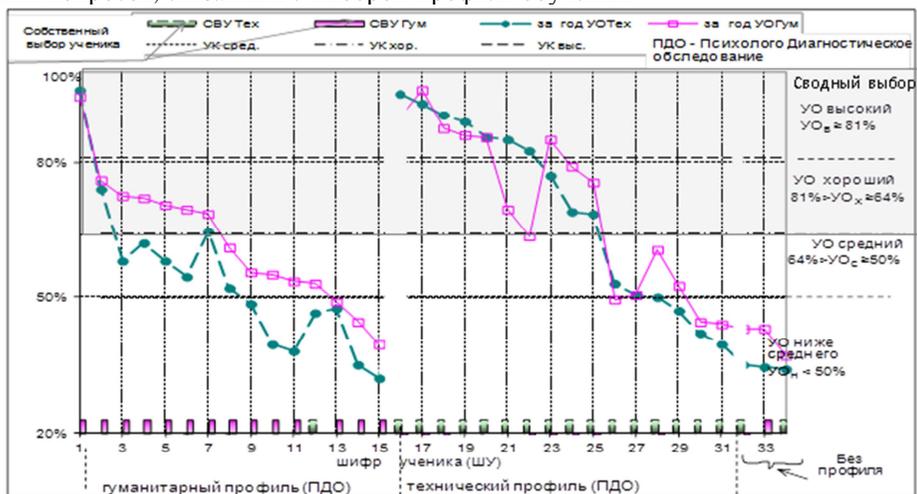


Рис. 3. Результаты профильно-ориентационного мониторинга

Это, в сочетании с открытостью информации и доступностью (для понимания) результатов соответствующих мониторинговых исследований способствовало бесконфликтному снятию вопросов, возникающих на уровне анализа результатов мониторинга. Как следствие – экономия общественного времени администрации, классных руководителей и родителей, подтверждением чего явилось отсутствие обращений к администрации и результаты мониторинга последующих достижений учащихся.

Обобщение и распространение информации – один из важнейших этапов. Он предполагает документирование результатов мониторинговых исследований и информирование заинтересованных субъектов образовательного процесса, т.е. обеспечивает открытость образовательной системы для всех её субъектов. При этом педагогический мониторинг за счёт когнитивной визуализации результатов обработки становится общим полем совместной деятельности педагогов и учеников, полем активного взаимодействия администрации, учителей, учеников и родителей.

Мусина Л.А.

**Современные воспитательные технологии
в моей профессиональной деятельности**

ГБС(К)ОУ школа-интернат

(ст. Полтавская, Краснодарский край)

В своей практике я использую элементы современных воспитательных технологий для решения различных проблем социализации личности. Большое внимание уделяю средствам природы, культуры и искусства. Я применяю разнообразные нетрадиционные методы и приемы, которые способствуют предотвращению утомления у детей, поддерживают познавательную активность, повышают эффективность воспитательной работы в целом. Гарденотерапия – это процесс использования растений для улучшения благосостояния человека через воздействие на разум, тело и душу человека. Я использую элементы садовой терапии как недорогой способ реабилитации и социальной адаптации. В кабинете экологии, которым я заведу, растет более 30 видов растений. Все горшечные растения снабжены этикетками с названиями и особенностями ухода. Мои воспитанники при уходе за растением получают нужные социально-бытовые навыки. Одновременно у детей развиваются внимание и память, улучшается мелкая моторика, снимается мышечное напряжение рук. Преимуществом садовой терапии является обеспечение физической активности. Дети рыхлят землю, учатся правильно поливать цветы: не залить растение, чтобы не погубить корни, найти большой и маленький цветок, отличить широкий листик от узкого – такие задачи ежедневно приходится решать ребятам. На каждом занятии они учатся видеть хрупкость жизни. Моя группа детей принимает активное участие в трудовом десанте при озеленении и уборке территории школы. Этой осенью мы с детьми принимали участие в акции «Больше кислорода», посеяли семена липы, акации, лиственницы, ясеня и сосны. Дети наблюдают за процессом вегетации деревьев на собственной делянке, рассматривают всходы, узнают по листьям какое это дерево. Разумная физическая нагрузка и закаливание на свежем воздухе укрепляют здоровье. Дети получают заряд энергии, устанавливается эмоциональный баланс, запускаются механизмы арома- и цветотерапии. По моим наблюдениям работа детей с растениями благотворно влияет на их физическое и психологическое благополучие и является одним из старейших видов активной терапии. У моих ребят воспитываются чувства любви к себе и веры в себя, чувства ответственности, уменьшаются стрессовые ситуации, снимается агрессия, улучшается координация движений рук. Дети приобретают начальные рабочие навыки. Учю детей сохранять в своей памяти зрительные образы, предлагаю вниманию детей звуки и запахи,

которые окружают нас. В коррекционных упражнениях применяю тактильные контакты, оказывающие огромное влияние на эмоции учеников.

В группе завела и постоянно пополняю альбом «Школьные годы чудесные», в котором хранятся фотографии с момента поступления детей в школу. Дети любят его периодически просматривать. Процесс использования личных и коллективных фотографий, альбомов, видео-презентаций для развития и гармонизации личности, а также для решения разного рода психологических проблем - называется фототерапия. Дети обогащают свой чувственный опыт, с удовольствием рассказывают о личных и коллективных событиях и моментах, зафиксированных на фото, обмениваются высказываниями. При этом использую психологические функции фототерапии: способность оживлять воспоминания и приводить к повторному переживанию личных событий, положительных или отрицательных. В результате часто происходит их переосмысление. При просмотривании фотографий, фотоальбомов, фотоколлажей активизируются разные сенсорные системы зрения и тактильной чувствительности. Для развития социальной компетентности часто предлагаю детям составление плакатов на различную тематику. Всё это позволяет достигать определенного положительного результата.

Мустафаева А.Г.

Методические приемы создания проблемных ситуаций

*ГБОУ СОШ № 1466 им. Н. Рушевой
(г. Москва)*

*Любое исследование, любое творчество
начинается с постановки проблемы.*

Г. Лейбниц.

Основной особенностью иностранного языка как учебного процесса является то, что он является одновременно и целью, и средством обучения. Поэтому важно учитывать рациональное сочетание проблемного и объяснительно - иллюстративного обучения.

Практика показывает, что развивающее обучение принципиально отличается от объяснительно – репродуктивного как по целям, так и по характеру деятельности учителя и учащихся. В то время как при традиционном обучении деятельность учащегося носит репродуктивный характер (воспроизведение, выполнение заданий по образцу, по определенному алгоритму), в условиях развивающего обучения она становится продуктивной. В этом случае ученик самостоятельно ищет решение нового для него задания, проблемы, то есть учиться применять знания в новой ситуации, самостоятельно разрабатывать алгоритм решения стоящей перед ним проблемы.

Для того чтобы ученик сумел «увидеть» проблему, учитель должен уметь проблему поставить, а не просто сформулировать, так как способ предъявления проблемы имеет для ее решения учеником не просто большое, а определяющее значение. Ведь решение проблемы всегда связано с проведением анализа фактов и явлений, установлением связей между ними, выдвижением гипотез, то есть с активной мыслительной деятельностью.

При обучении иностранному языку целесообразно использовать «ступенчатые» проблемные ситуации, в которых цель осложнена не одним, а серией последовательно предлагаемых препятствий. На основе ступенчатых проблемных ситуаций учитель поддерживает общение, предлагая все новые и новые проблемы для решения в соответствии с ходом мысли говорящих, вовлекая постепенно всю группу в процесс решения проблемы.

Проблематизация учебного содержания проводится на трех уровнях:

- проблематизация учебного текста,
- проблематизация заданий к учебному тексту,
- проблематизация учебного текста и заданий к нему одновременно.

Проблематизация учебного процесса осуществляется также на трех уровнях:

- учитель ставит задачи – ученик решает их с помощью учителя;
- учитель ставит задачи - ученик решает их сам;
- ученик самостоятельно ставит и решает задачи.

Проблемное обучение является одним из наиболее эффективных средств развития умственных сил, возможностей, познавательного и самостоятельного творчества, активизирует мышление ученика и обеспечивает его интеллектуальное развитие. Проблемное обучение заключается в создании перед учащимися проблемных ситуаций, осознании, принятии и разрешении этих ситуаций в ходе совместной деятельности учащихся и учителя. Учитель может варьировать уровень проблемности в зависимости от степени подготовленности учащихся.

Рассмотрим конкретный пример двух типов ситуаций и способы их создания. Прежде всего, покажем непроблемную ситуацию.

Учащимся дан текст, который надо:

1. Прочитать;
2. Передать его содержание;
3. Ответить на несколько вопросов.

Для того чтобы ситуацию перевести в проблемную, достаточно, данный текст разрезать на несколько частей и дать учащимся, чтобы они:

1. Разложили части последовательно;
2. Прочитали полученный правильный текст;
3. Передали его содержание;
4. Высказали свое мнение по данному тексту;

5. Высказали предположение о дальнейшем ходе событий;

6. Продолжили текст.

Действия учащихся при создании учителем проблемной ситуации проходят в следующей логической последовательности:

- анализ проблемной ситуации;
- формулировка проблемы или осознание и принятие формулировки учителя;
- решение проблемы: выдвижение предположений, обоснование гипотезы; (доказательство гипотезы);
- проверка правильности решения.

Сущность проблемного обучения состоит в создании учителем цепи проблемных ситуаций и управлении деятельностью учащихся по самостоятельному решению учебных проблем. Следовательно, важнейшими понятиями в проблемном обучении являются проблемная ситуация и учебная проблема.

Сущность проблемной ситуации заключается в противоречии между известными школьнику сведениями и новыми фактами, явлениями, для понимания и объяснения которых прежних знаний недостаточно.

Проблемное обучение вооружает школьников методами познания окружающей действительности, развивает умения и навыки целесообразного наблюдения, воспитывает способность к обобщениям и выводу основных закономерностей с обоснованием их, прививает вкус к доступной исследовательской работе.

Учащиеся быстрее осмысливают сущность изучаемого явления и дают обоснованные ответы. У них развиваются познавательные потребности и интерес к учебе, воспитывается убежденность в знаниях, так как учащиеся сами выдвигают гипотезы и сами доказывают их.

Назаркина М.В.

Организация развивающей речевой среды в группах раннего возраста

*МБДОУ №23 «Ромашка»
(Московская область)*

Период раннего детства – это период интенсивного развития мышления и речи ребёнка. Именно в дошкольном возрасте закладывается фундамент ряда важных представлений и понятий, который обеспечивает дальнейшее успешное умственное развитие человека. И если ребёнок находится в хорошо организованной развивающей речевой среде и эмоциональном благополучии, то именно тогда мы будем наблюдать проявление наиболее существенных успехов в его умственном развитии.

Целью моего исследования является теоретическое обоснование комплекса требований к созданию условий, необходимых для развивающей

речевой среды в группах раннего возраста. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи исследования:

1. Раскрыть психолого-педагогическое содержание понятия «развивающая речевая среда»;

2. На основе анализа состояния теории и практики организации развивающей речевой среды в ДОУ определить условия, которые способствуют раскрытию речевых способностей детей;

3. Соотнести программное содержание развития речи и реальные речевые возможности детей раннего возраста на современном этапе.

4. Выявить значение и возможности педагога по созданию развивающей речевой среды для всей группы детей и для каждого ребенка в отдельности.

5. Сформулировать требования к содержанию развивающей речевой среды в ДОУ, определить пути их реализации.

6. Создать модель развивающей речевой среды в группе раннего возраста и экспериментально проверить ее эффективность, как средство формирования у детей раннего возраста речевой деятельности.

На первом этапе моего исследования я уделила внимание теме «Теоретические основы проблемы создания развивающей речевой среды в ДОУ». Изучила ключевые понятия «среда», «развивающая среда», «развивающая речевая среда», функции и принципы построения развивающей речевой среды, а также её специфику и организацию. Особое внимание уделено организации развивающей речевой среды, потому что в настоящее время мы столкнулись с тем, что в детский сад приходят немало не умеющих разговаривать детей в возрасте 2-3 лет. Поэтому в своём исследовании я провела диагностику создания необходимых условий для развивающей речевой среды в ДОУ и развития связной речи у детей раннего возраста, которые будут способствовать целенаправленному повышению уровня знаний детей и раскрытию способностей у детей речевой деятельности.

На втором этапе проведение экспериментальной работы я начала со знакомства с родителями. Было проведено анкетирование по вопросу: «Психолого-педагогические параметры определения готовности поступления ребёнка в ДОУ». Данная анкета дала возможность прогнозировать течение адаптации, определила проблемы, которые могут возникнуть у ребёнка, а также помогла найти индивидуальный подход к детям.

Далее я использовала методiku «Изучение понимания речи», с помощью которой мне удалось понять, понимает ли ребёнок речь взрослого? Оказалось, что из 12 детей 7 пользуются речью, а 3 используют в своей речи фразы и предложения. 5 детей не пользуются речью совсем. Но наряду с этим были выявлены и такие проблемы как: из 12 детей 7 не проявляют инициативу в общении со взрослыми, не обращаются к ним с просьба-

ми и высказываниями. 5 детей в активной речи используют только слова. Таким образом, можно сделать вывод, что у детей 2-3 лет хорошо развита пассивная речь, они способны выполнять словесные инструкции взрослого, но наряду с этим имеют не достаточно развитую активную речь.

Наплекова Н.А.

**Использование интерактивной доски на уроках ИЗО
в коррекционной школе VIII вида**

ГБС(К)ОУ школа-интернат

(ст. Полтавская, Краснодарский край)

Инновационные процессы, происходящие в течение последних лет в системе образования страны, присущи и коррекционной школе. В связи с тем, что для школ VIII вида применение учителем интерактивной доски, как средства обучения пока не является повседневной реальностью, принято говорить об инновационной деятельности педагогов, использующих информационные технологии.

Использование мультимедийного оборудования предназначено для трансляции голосовой, графической, аудио- и видеoinформации через технические средства. Интерактивная доска позволяет сочетать классическую презентацию с возможностями высоких технологий: с демонстрацией информации из Интернета, с компьютера, DVD-дисков, флеш-памяти или видеокамеры.

В своей работе я использую интерактивную доску:

- для демонстрации и анализа художественных произведений;
- для проведения различных композиционных игр (например, для определения положения элементов пейзажа в перспективе);
- для составления схем и таблиц по видам и жанрам изобразительного искусства;
- для проверки знаний (например, выбрать из предложенных репродукций картин те, которые соответствуют теме урока);
- для изучения и закрепления нового материала.

Во время урока при формировании новых знаний приходится рисовать множество эскизов, разъяснять и показывать примеры на доске. На экране все композиционные ошибки наглядны, тем более что можно сопоставлять несколько эскизов на экране одновременно, выявлять их достоинства и недостатки.

Наиболее оптимальным и распространенным видом ИКТ на уроке изобразительного искусства можно считать применение слайдовых презентаций. Презентация позволяет упорядочить наглядный материал. На большом экране можно показать иллюстрацию фрагментами, выделив главное, увеличив отдельные части, ввести анимацию, цвет. Иллюстрацию

можно сопроводить текстом, показать ее на фоне музыки. Ребенок не только видит и воспринимает, он переживает эмоции.

Использование на уроках изобразительного искусства простейшего графического редактора типа Paint вполне достаточно с точки зрения учебных целей. Принцип рисования – закрашивание каждого отдельного пикселя рисунка (маленького элемента – точки), которые, сливаясь, дают общую картину. Для работы используются такие инструменты, как кисточка, карандаш, резинка, графические примитивы, применение которых похоже на использование циркуля, лекал, линеек при рисовании на бумаге.

Например, для выполнения рисунка на тему «Составление сетчатого узора для детской ткани» удобно использовать инструменты «Линия», «Эллипс», «Надпись», при необходимости «Ластик». Ребята моделируют фигуры, как из реалистического, так и из фантастического мира. При выполнении такого рода заданий школьники прочнее запоминают последовательность операций, учатся мыслить.

Таким образом, содержание предмета, обогащенное применением интерактивной доски:

- дает возможность для реализации творческого потенциала учащихся за счет возможностей компьютерной техники;
 - способствует повышению эффективности самостоятельной работы.
 - способствует повышению интереса к обучению, его эффективности, развивает ребенка всесторонне.
-

Пашенко И.В.

Трудности внедрения новых технологий и нового образовательного стандарта в современной школе

МБОУ СОШ № 30

(г. Иркутск)

В современной педагогике существует ряд проблем связанных с трудностями внедрения многих перспективных разработок, блестящих идей и технологий в реальную образовательную практику. В первую очередь проблемные моменты связаны с определенными взглядами на образование нынешних школьников, значительной части современных педагогов и родителей. Сегодня много говорят о культуре мышления, но редко вспоминают о том, что есть еще и другая культура: это те ценностно-смысловые установки, которые лежат в основе воспитания ребенка, представления родителей, педагогов и общественности о том, каким должен быть школьник 21 века. Кроме этого, для многих учителей ребёнок лишь аморфная «глина» в умелых руках наставника, объект для воспитательного воздействия. Увидеть в нём индивидуальность, признать свободу личности, право на самостоятельный выбор своего пути развития удастся не каждому. Немаловажно и то, что сегодня возникла совершенно особая со-

циокультурная ситуация - на фоне резкой поляризации общества, социальной стратификации возникают абсолютно новые системы ценностей, связанных с воспитанием детей. И при внедрении новых технологий необходимо учитывать то, насколько они адекватны целям, содержанию, методам предлагаемой модели обучения. При введении стандарта второго поколения нужно исходить из потребности формирования новой культуры и ценностных приоритетов воспитания, которые дадут осознание миссии образования, его целей и задач. Иначе все отличные и замечательные идеи просто повиснут в воздухе. Трудности успешного внедрения в школу новых технологий могут быть преодолены в том случае, если обеспечить сопричастность учителей к теоретическим разработкам. Совместность деятельности, сотворчество, сотрудничество порождает одинаковое понимание конкретных техник и технологий теми, кто создает научные идеи и модели, и теми, кто реализует новые идеи в образовании. Надо понимать, что большинство существовавших до настоящего времени превосходных идей модернизации школы и создания новых образовательных технологий создавались в иных социокультурных условиях и были ориентированы на иной образ возрастного развития ребенка. Если раньше центром внимания была нормативность, универсальность развития, то сегодня акцент в исследовании ребенка переносится на изучение закономерностей и механизмов, порождающих разнообразие индивидуальных траекторий развития. Кроме этого, сегодня нельзя говорить о модернизации школьного образования без учета видоизменений, происходящих с институтом семьи. Надо понимать, что те родители, которые приняли новый стандарт, и те родители, которые, по идее, должны помогать в реализации этих технологий, — это разные поколения, разная когорта. Необходим достоверный и обоснованный прогноз тех тенденций изменения семьи, которые определяют «педагогическое лицо» родителя ребенка, поступающего в школу в условиях реализации нового образовательного стандарта. Отсутствие сотрудничества и взаимодействия с родителями - одна из реальных причин трудностей внедрения новых технологий: они недостаточно восприняты и осмыслены и поэтому не реализуются, а порой имеет место и внутренний протест и противодействие стандарту, если он не согласуется с ценностями родителей. В связи с этим, лишь диалог, сотрудничество, содействие и сотворчество всех участников образовательного процесса могут обеспечить успех модернизации образования. В школах России идет становление новых систем образования, ориентированных на создание единого образовательного пространства, что неизбежно влечет за собой пересмотр понятия «общая культура человека» для постиндустриального информационного общества и возникает необходимость овладением новыми информационными технологиями, пониманием их силы и слабости, их критическим анализом.

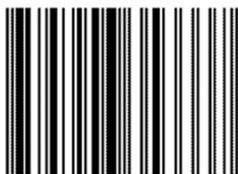
Научное издание

НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, БИЗНЕС::
ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИНТЕГРАЦИЯ

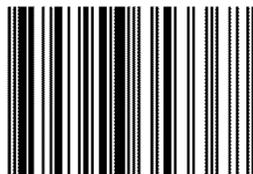
СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

по материалам
Международной научно-практической конференции
28 июня 2013
Часть III

ISBN 978-5-906353-33-7



9 785906 353337
ISBN 978-5-906353-36-8



9 785906 353368

Подписано в печать 25.07.2013. Формат 60x84 1/16.
Гарнитура Times. Печ. л.9,3
Тираж 500 экз. Заказ № 030
Отпечатано в цифровой типографии «Буки Веди»