



УПРАВЛЕНИЕ
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ



Инновационные процессы в естественно-математическом образовании и развитие профессиональных компетентностей педагога в условиях реализации ФГОС

Материалы XXI Межрегиональной
научно-практической конференции
«Актуальные проблемы
естественно-математического образования»

23 октября 2018 года



Липецк 2018

Печатается по решению
Редакционно-издательского совета
ГАУДПО ЛО «Институт развития
образования»

Инновационные процессы в естественно-математическом образовании и развитие профессиональных компетентностей педагога в условиях реализации ФГОС: материалы XXI Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы естественно-математического образования». 23 октября 2018 года. – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2018. – 192 с.

Редакционная коллегия:

- И.В. Аксенова** - зав. кафедрой естественнонаучного и математического образования ГАУДПО Липецкой области «ИРО», канд. пед. наук, доцент
- Н.М. Кузнецова** - доцент кафедры естественнонаучного и математического образования ГАУДПО Липецкой области «ИРО», канд. пед. наук
- О.В. Гоголашвили** - старший преподаватель кафедры естественнонаучного и математического образования ГАУДПО Липецкой области «ИРО»
- Т.Д. Стрельникова** - доцент кафедры естественнонаучного и математического образования ГАУДПО Липецкой области «ИРО», д-р геогр. наук

В сборник включены тезисы выступлений и доклады, представленные на конференцию учеными и научно-педагогическими работниками вузов, лицеев, гимназий, общеобразовательных школ Липецкой области и других регионов России. Материалы посвящены проблемам и перспективам инновационных процессов в естественно-математическом образовании и развитии профессиональных компетентностей педагога в условиях реализации ФГОС. Тезисы докладов знакомят с опытом работы педагога на разных ступенях обучения, с проектированием образовательного процесса на основе системно-деятельностного и компетентностного подходов с использованием инновационных форм, методов, средств и технологий, с проблемами преемственности в обучении естественно-математических дисциплин в условиях реализации ФГОС, с подходами к оценке образовательных достижений учащихся в соответствии с ФГОС. В сборнике рассматриваются пути формирования метапредметных умений, как основы урочной и внеурочной деятельности обучающихся; организация и проведения проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся как условие внедрения предметных концепций, совершенствования профессиональных компетентностей учителя с целью повышения качества образования и формирования системы универсальных учебных действий.

Сборник рассчитан на преподавателей вузов, методистов муниципального образования, учителей и студентов, интересующихся проблемами преподавания естественно-математических дисциплин в условиях реализации ФГОС.

Тезисы докладов воспроизведены с оригиналов, представленных в оргкомитет, поэтому сохранены авторская позиция и стилистические особенности.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Аксёнова И.В.</i> Организация проектно-исследовательской деятельности школьников как условие реализации ФГОС	6
<i>Алексеева Е.В., Плетенева О.В.</i> Возможности применения проектно-дифференцированного обучения в процессе преподавания учебного предмета «Биология»	14
<i>Аверина И.В., Нахман А.Д.</i> Разработка линии неравенств в условиях обновления содержания математического образования	20
<i>Алексеева Е.В.</i> Структурно-логические схемы как одна из форм представления предметной (учебной) информации по биологии	23
<i>Беседина Л.А., Брежнева Л.В.</i> Реализация системно-деятельностного подхода в биологическом образовании обучающихся	26
<i>Бутова А.В.</i> Организация работы научного общества учащихся «Выполняем ученический проект по шагам»	28
<i>Булатова Е.Е., Алексеева Е.В.</i> Особенности организации лабораторно-практических занятий по биологии при углубленном изучении предмета в соответствии с требованиями ФГОС ООО	31
<i>Воротникова О.Г., Себельдина Н.Н.</i> Проект – это особая философия образования	33
<i>Грезин О.Н., Смирнова О.М.</i> Формирование УУД учащихся посредством использования краеведческого материала и применения ИКТ в урочной и внеурочной деятельности школы	37
<i>Гоголашвили О.В.</i> Региональная ассоциация учителей физики – профессиональная среда для непрерывного повышения квалификации в условиях реализации ФГОС	39
<i>Горбенко Н.В., Алексеева Е.В., Королева А.А.</i> Особенности организации самостоятельной деятельности учителей естественно-научного цикла по достижению обучающимися метапредметных результатов	45
<i>Дежкина Л.Н.</i> Пути формирования метапредметных умений как основы урочной и внеурочной деятельности обучающихся	49
<i>Дмитриев С.Е., Дмитриева Н.С.</i> Приёмы работы с ЛабДиском «Биология» на уроках химии и биологии	52
<i>Дубцова Ю.Ю.</i> Организация спецкурсов по химии в специализированных классах естественнонаучного направления	54
<i>Ершова А.А.</i> Формирование у школьников умения пользоваться методом от противного	55
<i>Замурий С.Ю.</i> Скрайбинг на уроках биологии	57
<i>Золотарёва Т.О.</i> Организация и проведение учебно-исследовательской деятельности учащихся на уроках математики как условие реализации предметных концепций	59

<i>Золотарёв О.А.</i> Особенности организации внеурочной деятельности в сельской местности	61
<i>Звягинцева М.Н.</i> Исследовательская деятельность по биологии как средство формирования метапредметных компетенций школьников	63
<i>Иванова И.Ю., Каратеева С.А., Гливенкова О.А.</i> Математическое моделирование в школьном курсе: задачный материал	67
<i>Иванова О.Е., Иванова С.С.</i> Метод проектной деятельности как средство повышения качества образовательного процесса: из опыта работы	71
<i>Ионина Н.Г., Булакова Н.А.</i> Организация профориентации с учащимися в условиях реализации ФГОС на этапе среднего общего образования: характеристика модели	77
<i>Кузнецова Н.М., Денисова А.А.</i> Приемы технологии кооперативного обучения во внеурочной деятельности как ресурс формирования универсальных учебных действий	81
<i>Какунина Г.А.</i> Формирование метапредметных результатов через внеурочный курс «Мир проектной и учебно-исследовательской деятельности»	84
<i>Коннова Н.В.</i> Оценивание как результат и результаты оценивания образовательных достижений учащихся в соответствии с ФГОС	87
<i>Куликова Н.Г.</i> Организация и проведение проектной деятельности учащихся с ОБЗ на уроках математики	88
<i>Кручинина Е.А.</i> Смысловое чтение на математике во внеурочное время	93
<i>Лебедева Е.В.</i> Коллаборативное обучение – основа современного образования	95
<i>Лазутина С.А.</i> Формирование учебной мотивации школьников	98
<i>Лапина Ю.В.</i> Значение представлений о научной картине мира для формирования естественнонаучной грамотности обучающихся	102
<i>Малышева Е.Н.</i> Образовательный потенциал интерактивных технологий	108
<i>Манаенкова З.А.</i> Приёмы и методы смыслового чтения на уроках химии	111
<i>Мерзликина И.П., Торшина Е.А.</i> Особенности инклюзивного образования в преподавании географии	113
<i>Мишакова В.Н., Нефедова Е.М.</i> Основные особенности и приоритетные направления профориентационной работы в медицинском университете	116
<i>Матвеева А.В., Рассказова С.Х.</i> Пути формирования метапредметных умений как основа урочной деятельности обучающихся	119
<i>Нефедова Е.М., Мишакова В.Н.</i> Системная профориентационная работа медицинского университета с выпускниками школ как средство подготовки к ЕГЭ по биологии	125

<i>Пожидаева М.Л.</i> Организация внеурочной деятельности учащихся 5-9 классов по предмету «География»	131
<i>Паршинцев Д.В.</i> Смысловое чтение на уроках информатики, или «Кто владеет информацией, тот владеет миром...»	134
<i>Потапова Е.К.</i> Формирование и развитие исследовательской деятельности учащихся при проектировании и реализации индивидуального образовательного маршрута в естественно-математическом образовании	136
<i>Радина М.В.</i> Пути формирования метапредметных умений как основы урочной и внеурочной деятельности обучающихся	139
<i>Ролдугина Е.Н.</i> Системно-деятельностный подход как основа достижения метапредметных результатов на уроках и внеурочной деятельности	142
<i>Романова Т.И.</i> Организация и проведение проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся как условие реализации предметных концепций	145
<i>Сажнева Т.В., Баян Е.М.</i> Применение технологии обучения на образно-эмоциональной основе при изучении химии	148
<i>Самарина А.В.</i> Приемы смыслового чтения на уроках биологии для формирования метапредметных умений учащихся	150
<i>Синельникова Т.Н.</i> Подходы к оценке достижений учащихся в проектной деятельности	152
<i>Ситникова В.В.</i> Применение информационно-коммуникативных средств на уроках биологии	153
<i>Стрельникова Т.Д.</i> Инновации в краеведческом образовании	155
<i>Томанова З.А.</i> Об актуальных проблемах современного урока	162
<i>Трунтаева С.Ю.</i> Проектно-исследовательская деятельность на уроках физики	164
<i>Фомина Т.П.</i> О некоторых аспектах профессиональной подготовки будущего учителя математики	166
<i>Фролова Н.Д.</i> Проектные технологии на уроках математики	170
<i>Цуканова С.А.</i> Формирование метапредметных знаний и умений на уроках физики	172
<i>Чернышова О.Н.</i> Совершенствование взаимодействия образовательной организации с социальными партнёрами	177
<i>Чикина Н.А.</i> Работа по профилактике вирусных болезней	181
<i>Шабалина Е.А., Маркова Е.А.</i> Освоение информационно-образовательной среды в образовательном процессе при обучении химии	184
<i>Шилова О.А.</i> Смысловое чтение на уроках географии	186

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Аксёнова И.В.,
зав. кафедрой ЕНиМО ГАУДПО ЛО «ИРО»

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы проектно-исследовательской деятельности, что реально способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования.

Проектно-исследовательская деятельность – это специально организованная, познавательная творческая деятельность учащихся, по своей структуре соответствующая научной деятельности, характеризующаяся целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности

Под исследовательской деятельностью учащихся понимается поисковая деятельность школьников, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением для ученика. Учебно–исследовательская деятельность школьника существенно отличается от исследовательской деятельности ученого (табл.), но этапы в познании аналогичны.

Таблица

Сравнение исследовательской деятельности ученого и обучающего

Различия	Наука	Учебная дисциплина
Цель	решение научных проблем	формирование личности
Виды содержания	только знания	знания, умения, опыт, ценностные отношения
Объем новой информации	непрерывно пополняется	ограничен
Логика построения структуры знаний	подчиняется логике раскрытия научных проблем	адаптирована для образования
Уровень описания объектов	сложный	упрощенный
Результаты познания	не известны	известны

Суть любого учебно-исследовательского проекта можно выразить так: проблема→проект→продукт. При этом проблема должна быть реальной, конкретной, знакомой, значимой (вызывающая личный интерес) для ученика.

Для вовлечения учащихся в исследовательскую деятельность необходимо:

- общий интерес, как со стороны учащихся, так и педагога к проблеме;
- актуальность выбранной темы, ее теоретическая и практическая значимость;
- необходимость разработки темы в связи с местными условиями, учитывая при этом приоритетные направления в системе.

Метод исследовательских проектов предполагает:

- наличие проблемы, требующей интегрированных знаний и исследовательского поиска ее решения;
- практическую, теоретическую, познавательную значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельную деятельность ученика;
- структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов;
- использование исследовательских методов, т.е. определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижения гипотезы их решения;
- обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов;
- анализ полученных данных, подведение итогов, выводы.

Преимущества проектно-исследовательской деятельности в обучении очевидны:

- На высоком уровне мотивации все обучающиеся могут находить оригинальные решения нестандартных проблемных ситуаций (проблемное обучение).
- Происходит развитие компетенций: информационной, коммуникативной, организационной и пр.
- Возможна организация педагогом деятельности, которая может входить и в социальную сферу (практико-ориентированное обучение).
- Организация деятельностного уровня освоения реальности.
- Развитие критического мышления и самообразования.
- Интеграция знаний и формирование целостной картины окружающего мира.

Учебно-исследовательская работа школьников может проходить на аудиторных и внеаудиторных занятиях с целью приобретения общеучебных приемов познавательной деятельности, таких как сформулировать проблему исследования, способность собрать необходимую информацию и систематизировать ее, составить библиографию. На подобных занятиях ученики совершают «открытие» законов, явлений, закономерностей, активизируют самостоятельную познавательную деятельность, развивают умения чётко и аргументировано излагать свои мысли. Обучающиеся учатся составлять простые и развёрнутые планы, тезисы, конспектировать лекции, рецензировать статьи, работать с документами, пользоваться библиотечными каталогами, систематизировать и обобщать материал. Они овладевают разными способами работы с информацией, делают выводы, строят гипотезы, выступают с докладами. Исследователь-

ские умения позволяет расширить знания и представления об окружающем мире, реализовать свой творческий потенциал.

Наиболее важной и трудной является задача определения «зоны ближайшего развития» учащегося, то есть установление уровня его учебно-познавательной активности и того предельного уровня, которого он может и должен достичь с помощью педагога. Для выявления «зоны ближайшего развития» учащегося главную роль играет качественная характеристика уровня его подготовки.

Наиболее важными для педагога являются следующие критерии:

- по характеру суждений и выводов (умение проводить аналогичные исследования, высказывать собственную аргументацию, находить рациональные пути решения проблемы);
- по степени самостоятельности учащихся (самостоятельное выполнение исследования);
- по степени сложности и числу используемых учащимися понятий (привлечение знаний, полученных при изучении конкретной темы; использование знаний из разных тем курса и различных дисциплин).

Учащиеся, склонные к научно-исследовательской деятельности, получают возможность исследовать свои предположения, находить доказательства для них, проводить свои собственные исследования. Но главным условием реализации этой деятельности является создание мотивации ученика. То, что и называется «зоной ближайшего развития». Исследовательская деятельность предоставляет большой простор для развития творческого, критического мышления ученика, расширяет его кругозор, приучает к самостоятельности в добытии знаний, готовит учащихся к дальнейшему обучению в вузах и колледжах. Ведь именно научно-исследовательская деятельность направлена на то, чтобы найти способы и пути развития активного, самостоятельного мышления ребёнка, научить, не только запоминать и воспроизводить знания, которые даёт школа, а уметь применять их на практике.

На занятиях-исследованиях возможно использование разнообразных форм обучения учащихся: индивидуальной, парной, групповой, коллективной.

В структуре занятия-исследования выделяют несколько этапов:

- актуализация знаний,
- мотивация,
- создание проблемной ситуации,
- постановка проблемы исследования,
- определение темы исследования,
- формулирование цели исследования,
- выдвижение гипотезы,
- проверка гипотезы (проведение эксперимента, лабораторной работы, чтение литературы, просмотр фрагментов учебных фильмов),
- интерпретация полученных данных,
- выводы по результатам исследовательской работы,
- применение новых знаний в учебной деятельности,

- подведение итогов урока,
- домашнее задание.

Исследовательская деятельность на занятиях начинается с **накопления информации**. После этого следует **постановка проблемы** (под проблемой мы понимаем теоретический или практический вопрос, требующий разрешения) и **выбор темы исследования** – определение аспекта рассматриваемой проблемы. Затем необходимо определить **цели исследования**, т.е. сформулировать ответ на вопрос: что нужно сделать для решения поставленной проблемы? Следующая ступень – **выдвижение гипотезы** – мысленное представление основной идеи, к которой может привести исследование, предположение о результатах исследования. При этом, в своих рассуждениях учащиеся идут от следствия к причине. **Проверка гипотезы** заключается в определенных действиях по разработанному алгоритму. **Полученные в результате эксперимента данные** учащиеся должны **интерпретировать**. В заключении необходимы **оценка, оформление результатов работы и выводы** из них.

Перечислим некоторые **учебные приемы** [1], составляющие исследовательскую деятельность учащихся на уроках-исследованиях:

- выделение основной проблемы в предложенной ситуации,
- определение темы и цели исследования,
- формулирование и отбор полезных гипотез,
- определение пригодности выбранных для проверки гипотез,
- разграничение допущений и доказанных положений,
- планирование эксперимента для проверки гипотезы,
- анализ планируемых опытов, выбор наиболее подходящего из них,
- планирование результата,
- проведение эксперимента,
- конструирование нового варианта прибора для осуществления конкретного опыта,
- составление таблиц, графиков, диаграмм для выявления закономерностей, обобщений, систематизации полученных результатов исследования, графическое изображение законов, правил,
- установление связи полученных данных с поставленной проблемой,
- систематизация фактов, явлений,
- интерпретация данных,
- использование обобщения и абстрагирования, метода анализа и синтеза, индукции и дедукции, принципа формализма,
- решение задач в новой ситуации,
- написание творческих сочинений, работ.

При организации проектно-исследовательской деятельности необходимо помнить, что развивающийся потенциал исследовательской деятельности реализуется не сразу, а поэтапно.

В практике работы структура занятия-проекта выстроена следующим образом: **мотивационный этап; целенаполагающий этап; этап реализации проекта урока (в зависимости от задачи); рефлексивно-оценочный этап.**

При подготовке к занятию необходимо учитывать особенности и уровень подготовки учащихся. А в ходе него опираться на субъективный опыт ученика. Так как занятие ограничено по времени, то задания дифференцируются, носят частично-поисковый, исследовательский характер.

Очень важно на таких занятиях организовать атмосферу включённости каждого ученика в работу. Поэтому инициируется выполнение заданий, внутренне неоднородных с учётом индивидуальных возможностей детей. Создав нестандартную ситуацию, учитель сможет более объективно оценить знания детей и определить их проблемы. Окунувшись с головой в проблему, дети не подозревают, что именно диагностирует учитель, они увлечены решением задачи. Работают не «на учителя», а на общую цель и тем самым, не задумываясь об этом, демонстрируют свои истинные предметные знания в гораздо более полном объёме. На таких занятиях, конечно, применяются различные формы организации учебно-познавательной деятельности, но приоритет за «групповыми». Целесообразно, чтобы проектная деятельность носила групповой характер, что будет способствовать формированию у обучающихся коммуникативных умений, таких, как умение распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения, участвовать в дискуссии и т. д. И, конечно, главная ценность таких занятий в развитии общекультурных, учебно-познавательных, ценностно-смысловых, информационных, коммуникативных компетенций ребёнка.

В ходе решения системы проектных задач у школьников могут быть сформированы следующие способности:

- Рефлектировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- Планировать (составлять план своей деятельности);
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).
- Работать с различными источниками информации, с поиском, анализом, оценкой информации.

Работа над исследовательскими проектами стимулирует внутреннюю познавательную мотивацию и способствует повышению интереса к предмету. Каждый проект должен быть доведен до успешного завершения и оставить у ребенка ощущение гордости за полученный результат. После завершения работы над проектом надо предоставить учащимся возможность рассказать о своей работе, показать то, что у них получилось, и услышать похвалу в свой адрес. Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции и прочее.

Учитель, который поддерживает одарённых школьников, вносит значительный вклад в дело сохранения и восполнения интеллектуального потенциала государства – основу технологической и экономической безопасности России. Таким образом, развитие и совершенствование творческих способностей учащихся формирует такое качество, как самостоятельность, и помогает социализироваться в нашем мире.

В процессе включения учащихся в проектно – исследовательскую деятельность формируются необходимые универсальные учебные действия.

В сфере **личностных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающегося, адекватная мотивация учебной деятельности, воспитание целеустремленности и настойчивости.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** выпускники овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы: умение самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество, принимать решения; формирование навыков рационального использования времени.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** выпускники научатся собирать, систематизировать, хранить, использовать информацию, воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, овладеют широким спектром логических действий и операций, включая общие приемы решения задач.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** школьники приобретут умения учитывать позицию собеседника, умение вести диалог, координировать свои действия с партнером, доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать; умение выступать перед аудиторией, высказывать свое мнение, отстаивать свою точку зрения.

Таким образом, как показывает практика, проектно-исследовательская деятельность реально способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования.

Роль учителя в организации проектно – исследовательской деятельности разнообразна. Главное правило, о котором должен помнить учитель: он выступает не как толкователь готовых знаний и их транслятор, а как равноправный соучастник их добывания. Учитель - некий вдохновитель для исследовательской деятельности учащихся, помощник, организатор, наставник. Учитель предлагает ребятам общую тему для их творческой работы, помогает последовательно определить цели и правильно наметить пути преодоления каждого этапа.

Исследовательская деятельность учащихся - творческий процесс совместной деятельности субъектов по поиску решения неизвестного, результатом которого является формирование мировоззрения [2]. Научный подход к процессу исследования в педагогической практике требует реализации ряда **принципов**, в частности:

- **естественности** (проблема должна быть не надуманной, а реальной, интерес должен быть не искусственным, а настоящим),
- **осознанность** (как проблемы, цели и задач, так и хода исследования и его результатов),
- **самодеятельности** (ученик может овладеть ходом исследования только через проживание его, то есть через собственный опыт),
- **наглядности** (ученик изучает окружающий мир не по учебникам).

Учителю приходится решать непростую задачу нахождения баланса между соблюдением научной традиции исследования и новизной, неординарностью и жизненностью поставленного вопроса. Решение такой задачи создает творческую проблему для учителя. Внутренняя мотивация и интерес к проблеме исследования у самого педагога – основа успеха реализации исследовательской деятельности учащимися. Помощь учителя целесообразна далеко не всегда. Это связано с тем, что сам факт наличия затруднений в творческом исследовательском процессе закономерен. Если проблема разрешается учащимися с легкостью, то это говорит о том, что они уже располагали готовыми средствами к ее решению. Помощь нужна лишь тогда, когда трудности становятся непреодолимой преградой.

Три основных типа затруднений возникают у учащихся в ходе творческого, исследовательского процесса: информационно-исполнительские, интеллектуальные, личностные.

Информационно-исполнительские затруднения. Это тип затруднений учителю наиболее привычен. Если ученик что-то не знает или не умеет, то вполне естественно ему в этом помочь. Не составляет исключения и творческо-исследовательский процесс. Однако в ходе исследования и творчества помощь целесообразно оказывать не сразу, а после того, как становится очевидным, что ученик самостоятельно не справится.

Интеллектуальные затруднения. Затруднения этого типа возникают в случаях, когда учащиеся все знают для того, чтобы найти выход из проблемной ситуации, но не могут догадаться, как это сделать. При возникновении интеллектуальных затруднений бывает полезным разъяснением учителем некоторых приемов мышления. Например, показать, что для сравнения необходимо выделить критерии, а обобщение не может быть сделано по единичному результату. Если какой-то признак выделяется в качестве главного, то для этого должны быть основания. Согласно изученной литературе, был выделен следующий ряд эвристических приемов, которые сформулированы как советы учащимся:

- Прежде чем решать задачу, надо хорошо проработать условие, часто полезно представить условие в виде схемы.
- Не нужно бояться, что для решения задачи не хватит знаний (их всегда можно пополнить), зачастую не хватает не знаний, а умений их использовать.
- Не следует останавливаться на первой, пришедшей в голову, идее. Творческое решение рождается, как правило, в ходе длительной работы, поэтому первая идея редко бывает оригинальной.
- В ходе исследования, творческого поиска можно предложить как можно больше вариантов решений.

- Полезно фиксировать все пришедшие в голову идеи, затем их фиксировать и выбирать оптимальную.
- Нужно опасаться не столь предложения плохой идеи, сколько утраты хорошей.
- Оригинальная идея часто воспринимается как недостойная внимания.
- Хорошая идея (иногда гипотеза) не есть решение, ее надо реализовать.
- Необходимо оценивать не только достоинства, но и недостатки предложенных решений.
- Если идею трудно реализовать экспериментально, значит, она не так хороша, как кажется. Наиболее ценится простое решение проблемы.
- Если долго не удается найти решение, значит, следует расширить зону поиска, то есть следует искать новые подходы к решению.
- Если задача решена, подумайте! Может быть, вы найдете более оригинальное решение.

Личностные затруднения. Затруднения данного типа связаны с глубоким личностным переживанием учащихся. В связи с этим многие психологи привычную для нас ситуацию называют проблемно-конфликтной. Творчество, исследовательская деятельность тесно связано с внутренним конфликтом, который заключается в остром желании решить проблему и отсутствием готовых средств для этого. Кроме того, успех решения во многом зависит от способности учащихся к сотрудничеству. Если в классе сформировалась нездоровая конкуренция, то творческий, исследовательский процесс будет затруднен. Не способствует творчеству и безразличное отношение учащихся друг к другу. Важно, чтобы результатом помощи учителя не решение им самим рассматриваемой проблемы, а активизация деятельности учащихся.

Проектно – исследовательская деятельность по сравнению с другими имеет ряд преимуществ: 1) усиливает познавательный интерес учащихся, 2) способствует получению более глубоких знаний и показывает их прикладную направленность, 3) развивает умение творчески мыслить, 4) позволяет максимально направить учащихся на овладение мысленными приемами.

Литература:

1. Аксёнова И.В. Современный урок в условиях введения ФГОС (на примере учебного предмета «Химия»): научно-методическое пособие / И.В. Аксёнова. - Липецк: ЛИРО, 2014.
2. Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе / авт.-сост. Б.А. Татьянкин и др.; под ред. Б.А. Татьянкина. – М.: 5 за знание, 2007.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Алексеева Е.В., Плетенева О.В.

ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»

Аннотация: В статье рассматриваются возможности использования технологии проектно-дифференцированного обучения для освоения и формирования у школьников проектной компетентности в ходе изучения предмета «Биология».

Среди требований современного образования ученик должен освоить, кроме предметной компоненты и надпредметную составляющую в виде совокупности способов деятельности (универсальных учебных действий (далее – УУД) в личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных сферах), обеспечивающих его способность к самостоятельному обучению [15, п. 8, 10]. Это проявляется в расширении поля возможностей для инициативных действий обучающихся, чему способствуют проектные и исследовательские формы организации учебной работы школьников, обретающие в основной школе статус общественно значимой деятельности.

Определение в образовательных программах тех знаний, умений и способов деятельности, которые являются метапредметными, т.е. формируются средствами каждого учебного предмета, одновременно принадлежат в равной степени не только всем предметным областям, но и различным сферам жизнедеятельности человека. Учителя должны иметь общее видение ожидаемых результатов, пользоваться общим терминологическим аппаратом при общении с детьми и организовывать образовательную деятельность обучающихся на основе общих принципов, иметь представление об уровнях развития УУД (недостаточный, критический, достаточный) [8, 9]. *Задачный принцип* в отборе и структурировании содержания и организации образовательной деятельности предусматривает поэтапную организацию постановки учебных задач, поиска способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Этот принцип предполагает включения в процесс обучения учебных ситуаций, направленных на формирование УУД, и инициирование проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Согласно *принципу уровневой дифференциации* выделяется базовый («учащийся научится») и повышенный для мотивированных к обучению учащихся («учащийся получит возможность научиться») уровни освоения содержания каждого учебного предмета. Организация межличностного взаимодействия субъектов образовательной деятельности на основе принципа «интерактивности» не может быть без учета особенностей информационно-коммуникационной среды процесса обучения. *Принцип «продуктивности»* определяет необходимость нацеливания образовательной деятельности школьников на получение образовательных «продуктов», являющихся одновременно средством получения нового знания и результатом учебной (проектной, исследовательской) деятельности школьников. Таким образом, необходимость получения образовательных «продуктов» определяет

обязательность реализации проектных форм обучения и выполнения различного рода проектов [5].

Отсутствие механизмов и инструментов формирования и оценки метапредметных результатов обусловило необходимость разработки образовательной технологии, направленной на решение данных задач.

В научных исследованиях понятие «педагогическая (образовательная) технология» рассматривается и как система, и как механизм, и как инструментальный достижения заранее определенного образовательного результата. Исходя из данной интерпретации, проектно-дифференцированное обучение (ПДО) может рассматриваться как образовательная технология, реализуемая как система обучения и как технология преподавания отдельной предметной области, в данном случае, преподавания учебного предмета «Биология». При этом ПДО объединено узами преемственности с проектным обучением. Проектное обучение давно используется на уроках биологии, рассматривается учителями-биологами, так же как и современными учеными-педагогами, в качестве образовательной технологии, способствующей реализации принципов системно-деятельностного подхода, личностно ориентированного обучения и педагогики сотрудничества (В.П. Беспалько, Г.Б. Голуб, Н.Ф. Маслова, В.Г. Наводнов, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат, С.А. Смирнов и др.). Проектно-дифференцированное обучение, в отличие от проектного обучения, рассматривается не столько как педагогическая технология, сколько как дидактическая система:

- основанная на принципах непрерывности и последовательности при включении ученика в проектную деятельность;
- ориентированная на целенаправленное формирование проектной компетентности школьника;
- реализуемая поэтапно с переходом от выполнения учеником действия с опорой на инструкцию учителя или на памятку-алгоритм к самостоятельному выполнению этого действия, а также от совместного его выполнения со сверстниками и со-регуляции к индивидуальной деятельности, основанной на саморегуляции;
- результативная в условиях единства действий всех педагогов конкретной образовательной организации [12].

Анализ ПДО как педагогической технологии выявляет, что проектное обучение и проектно-дифференцированное обучение основаны на общей идеологии, нацелены на формирование у обучающихся умений и навыков реализации проектов, взаимосвязаны содержанием и сходной внутренней организацией деятельности школьников. Отличие ПДО выражается в описании логики деятельности всех субъектов образовательной деятельности (ученик, учитель, руководитель ОО) и в учебно-методическом оснащении, представленном банком методических разработок учителей, набором разноуровневых заданий, выстроенных на основе уровневой дифференциации результатов обучения в данной технологии, диагностическими методиками и набором диагностических работ. Кроме того, ПДО отличается алгоритмичностью пространственной структуры данной технологии, выраженной в разделении на отдельные содержательные ступени (5-7 классы, 8-9 классы), отдельные шаги на уровне каждой ступени

(первый проектный модуль, второй проектный модуль и т.д.), отдельные действия в каждом проектном модуле (анализ ситуации, формулирование проблемы, формулирование цели, определение ожидаемого результата, планирование деятельности для достижения цели и т.д.), которые совершаются в определённом порядке, по определённому алгоритму. Источником для возникновения ПДО стали, с одной стороны, преобразования, происходящие в современном обществе, и возникающий новый педагогический взгляд на процессы обучения, новое педагогическое мышление, с другой стороны, уже сложившийся взгляд педагогической науки на необходимость проектных форм обучения и имеющийся передовой педагогический опыт в реализации проектного и исследовательского обучения.

Для любой технологии важнейшим качеством выступает системность как качество множества определённым образом организованных компонентов, в целом имеющего свойства и качества, отсутствующие у его отдельных составляющих. Системообразующим компонентом проектно-дифференцированного обучения выступает проектная компетентность выпускника основной школы, т.е. сформированность его навыков уверенно, без задержек и трудностей в различных учебных и личных ситуациях осуществлять проектную деятельность. Уровень проектной компетентности определяется степенью самостоятельности осуществления проектных действий и способом организации проектной деятельности:

- минимальный базовый уровень – выполнение проектных действий по инструкции учителя,
- базовый - по алгоритму-памятке,
- повышенный – самостоятельно, но совместно с группой,
- высокий – самостоятельно индивидуально.

В 5-7 классах формирование проектной компетентности происходит в процессе реализации системы уроков (проектного модуля) практически в любой предметной области, объединённых логикой развертывания проектной деятельности. Каждый отдельный урок представляет собой либо один, либо несколько этапов проектной деятельности. На каждом отдельном уроке школьник обязательно получает промежуточные проектные продукты, который представляют собой результаты этапа проектной деятельности. За три года обучения ученик может освоить не менее 12 проектных модулей, один или несколько из которых могут быть выстроены на содержании предмета «Биология» [4; 5; 11].

В 8-9 классах проектная деятельность осуществляется в процессе разработки каждым школьником индивидуального учебного проекта в рамках курса внеурочной деятельности, представляющего собой программу педагогического сопровождения его проектной деятельности. Таким образом, проектно-дифференцированное обучение гарантированно обеспечивает ожидаемый образовательный результат: к окончанию 9 класса каждый школьник продемонстрирует либо базовый, либо высокий уровень сформированности проектной компетентности [10; 11; 12].

В проектном модуле содержание учебной темы переструктурируется в логике осуществления проектной деятельности (а не в логике освоения предметного содержания). Выбор темы осуществляется на основании:

- соответствия ее логике этапов проектной деятельности;
- наличия в ней противоречивых фактов и явлений, позволяющих сформулировать проблему проекта, либо возможность внесения в предметное содержание элементов проблемных ситуаций;
- количеством часов, в рамках которых она реализуется, чтобы можно было освоить все три фазы проектной деятельности и провести диагностику полученных результатов.

Для реализации технологии педагоги должны разрабатывать и применять методические и дидактические материалы, в соответствии с требованиями ПДО: технологические карты проектных модулей, разноуровневые задания, диагностический инструментарий для оценки уровня проектной компетентности обучающихся.

Важен отбор предметного содержания, уровень его системности, структурированность информации. Это, в свою очередь, влияет на степень восприятия и особенности формирования как временных, так и постоянных связей. Они обуславливают скорость включения знаний и умений в общую структуру, их присвоение и дальнейшее использование в учебной деятельности, в том числе и в проектной, применение в стандартных и измененных условиях [1; 2; 3]. Прежде всего, среди обоснований выбора той или иной темы определяется возможность систематизации знаний, практическая и краеведческая направленность используемой информации (в том числе и статистической), которая может быть использована как один из важнейших элементов для организации проблематизации деятельности обучающихся.

Освоение проектных действий в проектном модуле должно проходить постепенно. В 5 классе проектные действия школьниками осуществляются с опорой на наводящие вопросы или на прямые рекомендации учителя в виде письменных инструкций. В учебных линиях курса «Биология» разных авторов есть предметные темы, которые можно выстроить в логике проектной деятельности (таблица 1).

Таблица 1.

УМК курса биологии и темы, подходящие для организации проектных модулей (5 класс)

УМК	Тема	Количество часов на тему /модуль
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/ Авторы: <i>И.Н.Пономарева</i> М.: Вентана-Граф Учебник Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ <i>И.Н.Пономарева</i> , И.В.Николаев, О.А.Корнилова. М.: Вентана-Граф.	Грибы. Лишайники.	5/3
	Клеточное строение организма	3/3
	Деление царства животных на группы	3/3
	Среда обитания живых организмов	4/4
	Человек на планете Земля	4-5/4
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/Авторы:	Человек на Земле. Редкие и исчезающие виды расте-	3/3

Н.И. Сонин , А.А. Плешаков. М.: Дрофа Учебник Биология: Введение в биологию/ Н.И. Сонин , А.А. Плешаков М.: Дрофа. (концентрический курс)	ний и животных.	
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/ Авторы: В.В. Пасечник, Латюшин В.В. М.: Дрофа Учебник Биология: Бактерии, грибы, растения / В.В. Пасечник . М.: Дрофа	Клеточное строение организмов	10/6
	Царство Бактерии	2/3
	Царство Грибы	5/5
	Царство Растения	9/5

В 6 класс проектные действия, совершаемые школьниками при помощи учителя, переводятся в действия по алгоритму, оформленному в виде памятки, которой обучающийся может воспользоваться в ходе учебной деятельности [11]. В этой параллели также есть немало предметных тем, которые можно оформить в виде проектного модуля (таблица 2).

Таблица 2.

УМК курса биологии и темы, подходящие для организации проектных модулей (6 класс)

УМК	Тема	Количество часов на тему /модуль
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/ Авторы: И.Н.Пономарева М.: Вентана-Граф Учебник Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н.Пономарева , О.А.Корнилова И.В.Николаев, М.: Вентана-Граф.	Разнообразие культурных растений.	3/3
	Природные сообщества	4/4
	Органы растений	6/6
	Многообразие и эволюция растительного мира	6/6
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/Авторы: Н.И. Сонин , А.А. Плешаков. М.: Дрофа Учебник Биология: Живой организм/ Н.И. Сонин Дрофа (концентрический курс)	Органы цветковых растений.	5/5
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/ Авторы: В.В. Пасечник, Латюшин В.В. М.: Дрофа Учебник Биология: Многообразие покрытосеменных растений/ В.В. Пасечник . М.: Дрофа	Размножение растений.	4/4
	Классификация покрытосеменных растений	6/6

В 7 классе происходят выполненные обучающимися действий и операций «про себя» (умственные внутренние действия), совершаемые самостоятельно, без рекомендаций со стороны учителя, на основе уже освоенного умения ранее внешних операций и действий во внутренние [11]. Проектные модули организуются на основе кратких заданий, например, проанализировать предложенную ситуацию и решить проблему, если она в этой ситуации есть.

Хорошо ложатся в проектную деятельность в предметном материале 7 класса темы, представленные в таблице 3.

Таблица 3.

УМК курса биологии и темы, подходящие для организации
проектных модулей (7 класс)

УМК	Тема	Количество часов на тему /модуль
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/Авторы: Н.И. Сонин , А.А. Плешаков. М.: Дрофа Учебник Биология: Многообразие живых организмов./ В.Б. Захаров, Н.И. Сонин . М.: Дрофа. (концентрический курс)	Грибы	3/3
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/Авторы: В.В. Пасечник М.: Просвещение Пасечник, В.В. Биология. 7 класс: учебник для общеобразоват. Организаций/ В.В.Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В.Пасечника. – 3 изд. –М.: Просвещение, 2014, с. -256, ил.	Царство бактерии. Грибы. Лишайники	6/6
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/Авторы: И.Н. Пономарева (Линейный курс, М.: Вентана-Граф) Учебник Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко. М.: Вентана-Граф.		6/6
	Типы Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	6/6
	Тип Членистоногие	4/4
	Чем нам близки Хордовые?	8/8
	Класс Млекопитающие или Звери	9/9
Биология. Программы для общеобразовательных учреждений: 5-9 классы/ Авторы: В.В. Пасечник, Латюшин В.В. М.: Дрофа Учебник Биология: Животные. // Латюшин В.В., Шапкин В.А. М.: Дрофа	Класс Насекомые	5/5
	Класс Птицы	5/5
	Класс Млекопитающие	5/5

Школьная практика показывает, что предмет «Биология», может быть использован для формирования проектной компетентности обучающихся на основе проектно-дифференцированной технологии обучения.

Литература:

1. Алексеева Е.В. Визуальные структурно-логические схемы и таблицы в подготовке учителя и ученика / Е.В. Алексеева // Биология в школе. - 2013. - № 8. - С. 28-33.
2. Алексеева Е.В. Структурно-логические модели по биологии в условиях формирования УУД / Е.В. Алексеева // Биология в школе. – №1 – 2015. - С. 60 - 66.
3. Алексеева Е.В. Использование визуальных структурно-логических схем и моделей в обучении школьников / Е.В. Алексеева // Биология в школе/.– №2. – 2018. - С. 30 – 38.
4. Бармина В.Я. Основные принципы и инструменты реализации требований образовательных стандартов к результатам предметной области "Технология" / В.Я. Бармина, О.В. Плетенева, О.В. Тулупова // Школа и производство. - 2015. - № 7. - С. 3-6.
5. Бармина В.Я. Особенности урока, направленного на формирование проектной компетентности школьников / В.Я. Бармина, О.В. Плетенева // Нижегородское образование. - 2014. - № 2. - С. 147-153.
6. Гладышева О.С. Аксиолого-компетентностный подход как методология здоровьесберегающей деятельности в образовательной среде / О.С. Гладышева, Е.В. Алексеева, И.Ю.

Абросимова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - 2007. - № 5. - С. 9-12.

7. Капранова В.А. Технология проектного обучения в современном образовательном контексте / В.А. Капранова // Весті БДПУ. Серія 1. 2014. № 2 // URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/8593> (дата обращения 15.11.2016).

8. Кузнецова Н.М. Методические аспекты работы с руководителями методических объединений биологии и химии по вопросам формирования УУД [Текст] / Н.М. Кузнецова // РОСТ. - 2015. - №1 (24) - С. 124 - 128.

9. Кузнецова Н.М. Система контроля и оценки образовательных результатов. Процедуры педагогической диагностики метапредметных образовательных достижений учащихся [Текст] / Н.М. Кузнецова // Сб. материалов XII межрегиональной научно-практической конференции. - Саратов: ГАУДПО «СОИРО», 2018. - С.24-27.

10. Плетенева О.В. Особенности организации образовательного процесса, ориентированного на достижение проектной компетентности школьников / О.В. Плетенева // Личность, общество, образование в изменяющемся мире: межвуз. сб. научн. тр.: в 2 ч. - Ч.1. – СПб.: ЛОИРО, 2013. - С. 219-227.

11. Плетенева О.В. Проектно-дифференцированное обучение в предмете «Биология» / О.В. Плетенева, Е.В. Алексеева // Нижегородское образование. – 2018. - №2. - С. 50-56.

12. Плетенева О.В. Управление внедрением проектно-дифференцированного обучения в образовательную деятельность школы / О.В. Плетенева, А.Б. Макарова, В.В. Целикова // Нижегородское образование. - 2017. - № 2. - С. 25 - 30.

13. Плетенева О.В. Целевые установки и оценка ожидаемых результатов проектно-дифференцированного обучения школьников в основной школе / О.В. Плетенева // Нижегородское образование. – 2012. – № 4. – С. 72-80.

14. Плетенева О.В., Шуклина М.В. Рабочая программа учителя как инструмент формирования проектной компетентности школьников / О.В. Плетенева, М.В. Шуклина // Нижегородское образование. - 2013. - № 3. - С. 126-132.

15. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями) // URL: <http://base.garant.ru/55170507/#friends#ixzz4TYiobAYF> (дата обращения 22.12.2016).

16. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г.К. Селевко. - М.: НИИ школьных технологий, 2005. - 208 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

17. Целикова В.В. Диагностика и преодоление профессиональных затруднений педагогов в вопросах проектного обучения в ОУ / В.В. Целикова // Справочник заместителя директора школы. – 2013. – № 9. – С. 82-89.

РАЗРАБОТКА ЛИНИИ НЕРАВЕНСТВ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аверина И.В.,

ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации
работников образования»

Нахман А.Д.,

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: предложены некоторые положения концепция обновления содержания линии неравенств в школьном курсе математики. Выделены основные аспекты соответствующего процесса: теоретико-математический, системообразующий, технологический, прикладной. В частности, установлено, что технологический аспект реализуется в виде процедур

алгоритмизации и редукции решений неравенств. В вопросах алгоритмизации первоочередное внимание уделяется обобщённому методу интервалов.

Структурированный подход к проблеме реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации [1] предполагает систему мероприятий, связанных с проведением ОГЭ и ЕГЭ, распространением инновационного опыта, популяризации математических знаний, повышением квалификации педагогов-математиков. Должны быть активизированы издательская деятельность и мониторинги (в частности, мониторинги качества математической подготовки учащихся общеобразовательных учебных заведений, процедуры измерения компетенций учителей математики и др.). Все перечисленные системные компоненты, так или иначе, связаны с разработкой новых и обновлением традиционных содержательных линий школьного курса математики.

В настоящем сообщении мы остановимся на некоторых вопросах обновления содержания линии неравенств, уделяя первоочередное внимание теоретико-математической основе их решения и алгоритмизации соответствующего процесса. Данная проблематика согласуется также с требованиями ФГОС [3] к предметным результатам освоения курса математики, среди которых значатся «овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей».

Мы выделяем следующие аспекты процесса обновления содержательной линии неравенств:

- 1) теоретико-математический;
- 2) системообразующий;
- 3) технологический;
- 3) прикладной.

Обращаясь к теоретико-математическому аспекту, отметим логико-функциональную основу понятий неравенства и его решения (см., напр., [2]). А именно, с точки зрения математической логики, неравенство представляет собою предикат (одноместный или n -местный), а множество решений – это множество истинности соответствующего предиката. Сам же процесс решения есть процесс поиска равносильной ему конъюнкции или дизъюнкции более простых (стандартных) предикатов (например, линейных и квадратичных неравенств). Функциональный компонент реализуется в методе интервалов, который представляет собою нахождение интервалов знакопостоянства функции, разделённых её нулями и пограничными точками области определения. Другая форма реализация функционального компонента – графический способ решения неравенств.

Обновление содержания линии неравенств предусматривает, таким образом, ознакомление учащихся с основными понятиями и операциями алгебры высказываний и логики предикатов, а также акцентировании связанных с неравенствами понятий и фактов: области определения и множества значений

функции, непрерывности, кратности нулей функции, монотонности (существенно используемой в показательных и логарифмических неравенствах) и др.

Систематизирующая роль линии неравенств состоит в установлении её взаимосвязи с другими содержательно линиями: числовых систем, тождественных преобразований, функционально-аналитической (непрерывность функции, монотонность, определение знаков производной), аналитико-геометрической (построение областей на координатной плоскости в случае неравенств с двумя переменными) и другими.

Процесс решения математической задачи есть последовательность нескольких видов деятельности, преобразующих в итоге «входы» (данные условия задачи) в «выходы» (ответы на вопросы задачи). Используемые при этом виды деятельности (методики) называются процедурами. Технологический аспект реализуется в виде двух следующие основных процедур:

- *алгоритмизации* - нахождение алгоритма решения данной задачи;
- *редукцию* - упрощение, сведение задачи к той, для которой известен алгоритм решения, или системе таких задач.

В контексте содержательной линии неравенств речь идёт об алгоритмах решения стандартных неравенств (линейных, квадратических, дробно-рациональных) и суперпозиции алгоритмов в случае комбинированных и других неравенств. Так, например, метод интервалов может быть распространён на случай иррациональных неравенств вида

$$\sqrt{f(x)} > g(x) \text{ или } \sqrt{f(x)} < g(x).$$

Соответствующий алгоритм сформулируем следующим образом.

1. Найти область определения G неравенства, изобразить её на числовой оси и перейти к шагу 2.
2. Если область определения пустая, то записать ответ в виде пустого множества. Иначе перейти к шагу 3.
3. Ввести в рассмотрение функцию $F(x) = \sqrt{f(x)} - g(x)$ и найти её нули (обратиться к «встроенному» алгоритму решения стандартных иррациональных уравнений вида $\sqrt{f(x)} = g(x)$). Если нули существуют, отметить их на числовой оси (в границах области G). Далее перейти к шагу 4.
4. Определить знаки функции $F(x)$ в каждом из полученных интервалов (знаки определяются путём подстановки «пробных» точек) и перейти к шагу 5.
5. Записать ответ в виде совокупности интервалов, соответствующих значениям $F(x) > 0$, либо $F(x) < 0$ (в зависимости от условия задания).

Обновление содержания линии неравенств, с нашей точки зрения, должно также предусматривать распространение идеи метода интервалов на случай неравенств с двумя переменными, что создаёт пропедевтическую основу для изучения в вузовском курсе некоторых вопросов аналитической геометрии и методов линейного программирования. Примером может служить задание на построение на координатной плоскости области решений неравенства $y^2 - xy - 2x \geq 0$. Здесь предполагается разложение левой части на множители и

определение знаков соответствующего произведения; метод решения в данном случае правильнее назвать методом «областей», нежели методом интервалов.

Прикладной аспект линии неравенств реализуется в задачах как собственно математических (применение метода интервалов при исследовании монотонности и характера выпуклости функций, а также решении заданий с модулями), так и практико-ориентированных. Примеры последних широко представлены в заданиях №10 открытого сегмента КИМов ЕГЭ по математике профильного уровня. Системы линейных неравенств с несколькими переменными активно используются в задачах экономики. В терминах неравенств (границ погрешностей) формулируются оценки приближенных значений тех или иных физических величин, интервальные оценки параметров распределений случайных величин, методы проверки статистических гипотез.

Подводя итог сказанному, отметим, что обновление содержательной линии неравенств в школьном курсе математики в соответствии с требованиями ФГОС и положениями Концепции развития математического образования, способствует усилению мотивации математической деятельности, углублению теоретических знаний в различных областях математики, росту алгоритмической культуры учащихся.

Литература:

1. Концепция развития российского математического образования [Электронный ресурс]// Режим доступа: www.math.ru/conc/vers/conc-3003.html (дата обращения: 31.08.2018).
2. Нахман А.Д. Функции и их свойства в программе подготовки к ЕГЭ / А.Д. Нахман // Математика в школе. 2010. - №3. - С.62-67.
3. Федеральные Государственные Образовательные Стандарты [Электронный ресурс] // Режим доступа: минобрнауки.рф/документы/336 (дата обращения: 01.09.2018).

СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ (УЧЕБНОЙ) ИНФОРМАЦИИ ПО БИОЛОГИИ

Алексеева Е.В.,

ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»

Аннотация: статья посвящена визуальным структурно-логическим схемам и моделям как одной из форм преобразования учебной информации в ходе образовательной деятельности на уроке.

Современный мир характеризуется очень быстрыми темпами увеличения объема информации, что влечет за собой, с биологической точки зрения, к включению защитных механизмов в её восприятии и усвоении. Информационный «вал», зачастую, не позволяет не только идентифицировать представленный материал, но и приводит к формированию неверных представлений и понятий. В то же время система образования, предъявляет с каждым годом повышенные требования к результатам обучения и освоения школьных учебных программ. В данной ситуации перед педагогом встает дилемма: заставлять детей знакомиться и зазубривать предлагаемый объем, что в конечном итоге не повышает результативность образовательной деятельности, либо так изменить учебный процесс, чтобы добиться не только и не столько понимания материала,

а способствовать его «присвоению». Это дает возможность получить более высокие результаты. Изменения в образовании, инициированные ФГОС, выходят в большей мере на деятельностную основу преобразований, но не последнее место в развитии подрастающего поколения имеет «знаневый» компонент, являющийся «базой», на которой это все основывается.

Последнее время обращает на себя внимание и особенность мышления современного школьника, который предпочитает пользоваться «клиповым» представлением информации, так как она яркая, броская и понятная для него. Изучение, разбор, освоение, интерпретация, анализ, систематизация большого по объему материала всегда затруднено и вызывает «отторжение» по работе с ним. Именно по данной причине, предъявление структурированной информации становится важной компонентой работы на уроке. Традиционно в рамках учебной деятельности, учителями использовались схемы, кластеры, обобщающие таблицы. Но в большинстве своем они характеризовались «привязанностью» к конкретному уроку или небольшому блоку уроков.

Проведение аттестационных и измерительных процедур по оценке результатов образования предполагает проверку большого объема предметных знаний, умений их интерпретировать, анализировать и использовать в практической деятельности. Все эти виды деятельности совершаются успешно, если обучающийся «присвоил» эти знания, понимает их и может переводить из одной формы в другую. Осуществлению этих видов деятельности помогают визуализированные структурно-логические схемы и модели.

Для них характерно:

- лаконичность, краткость, однозначность, научную достоверность;
- зрительную выразительность, яркость, запоминаемость;
- целостность и эргономичность в представлении. [3, с. 30-38].

Создание визуализированных моделей опирается на элементы принципов инфрографики [8; 9], такие как:

- сочетание красочного оформления с полезной информационной нагрузкой,
- четкое, краткое, внятное и осмысленное изложение темы,
- создание определенной образной модели, несущей важную функциональную нагрузку.

Особенностью биологической информации, предъявление ее в учебном предмете, опирается на ее визуализацию, когда в преподнесении обучающимся, предлагаются рисунки, фотографии, графики, диаграммы, схемы, таблицы и т.д. Последнее время к ним добавляются и формальные языки, помогающие данную информацию еще больше свернуть и сделать более конкретной и компактной при восприятии. Если удастся свернуть и запомнить информацию, опираясь на разнообразные и многочисленные связи, то постепенно развивается смысловая память [5, с. 125-128].

Способы подачи информации определяют:

- особенности усвоения;
- скорость формирования понимания;
- время запечатления в памяти;

- эффективность достижения результатов обучения.

Процесс визуализации позволяет свертывать содержание, фиксированное в разных формах (визуальной, аудиальной, кинестетической) в емкий, наглядный образ. Если информация свернута, то она становится ясной, эстетически привлекательной. По своему формату представления, она становится лаконичной, зрительно компактной, что в большей мере соответствуем мышлению современного школьника. Обучающийся воспринимает ее в комплексе. Зрительный образ «запечатливается» в памяти, запоминается и потом облегчаются способы её преобразований, а также формируется правильная последовательность учебных действий. Образ *может быть развернут* в нужный момент и использован в качестве основы для адекватных мыслительных или практических действий. При создании внутреннего образа свертывание содержания осуществляется благодаря информации, поступающей по всем каналам восприятия, это *положительно влияет на качество усвоения*. При постоянной работе с визуальными схемами и моделями действия алгоритмизируются и многие умения переходят в разряд навыков, знания и умения переводятся на более высокий уровень понимания и запоминания.

Желания присваивать знания, проявлять любопытство и любознательность к предлагаемой предметной информации, ее осмысливать и интерпретировать, приобретаются в ходе учебной деятельности с ней. Знания и умения преобразуются в навыки, что в дальнейшем способствует повышению результативности образовательного процесса, формированию универсальных учебных действий, развитию критического мышления и, как следствие, повышению читательской и функциональной грамотности обучающихся [5, с. 125-128].

Литература:

1. Алексеева Е.В. Визуальные структурно-логические схемы и таблицы в подготовке учителя и ученика / Е.В. Алексеева // Биология в школе. - № 8. – 2013. - С. 28-33.
2. Алексеева Е.В. Структурно-логические модели по биологии в условиях формирования УУД / Е.В. Алексеева // Биология в школе. – №1. – 2015. - С. 60 - 66.
3. Алексеева Е.В. Использование визуальных структурно-логических схем и моделей в обучении школьников / Е.В. Алексеева // Биология в школе. – №2. – 2018. - С. 30 – 38.
4. Алексеева Е.В. Роль визуальных структурно-логических схем в формировании естественно-научной компетенции школьников. Актуальные проблемы естествознания и естественно-научного образования: материалы V Международной научно-практической конференции / сост. Н. С. Гольцова, Л. Н. Орлова; науч. ред. Л. В. Азарова, Е. Н. Арбузова, Ю. В. Москалец, Т. А. Корчагина. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2017, с. 72-76.
5. Алексеева Е.В. Роль визуальных структурно-логических схем в достижении результатов обучения. Актуальные вопросы теории и практики биологического и химического образования: матер. XII всероссийской с международным участием научно-практической конференции. (Волгоград, апрель 2018 г.) / редкол.: А.М. Веденеев, С.В. Машкова, И.П. Чердниченко, Л.Б. Черезова – М.: Планета, 2018. – с. 125-128.
6. Алексеева Е.В. Формирование естественно-научной компетенции школьников при использовании визуальных структурно-логических схем. Актуальные вопросы естественно-научного образования: сборник материалов XII Межрегиональной научно-практической конференции. Саратов, 8–9 ноября 2017 года / под общ. ред. Т.О. Вдовиной. – Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО», 2018, с. 5-8.
7. Википедия. Инфографика. - <https://ru.wikipedia.org/wiki> [Электронный ресурс].

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Беседина Л.А.,

ОГБУ ДПО «Курский институт развития образования»,

Брежнева Л.В.,

учитель биологии МБОУ СОШ № 50 им. Ю.А. Гагарина г. Курска

Аннотация: В статье рассматриваются подходы к организации деятельности обучающегося на уроке, которые ориентируют учителя на поиск новых путей организации активной познавательной деятельности учащегося, повышению степени его самостоятельности в усвоении знаний.

Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения основан на системно – деятельностном подходе к обучению. Вопрос организации деятельности обучающегося на уроке является одним из актуальных в методике обучения биологии и в практике учителя предметника. Данный подход ориентирует учителя на поиск новых путей организации активной познавательной деятельности учащегося на уроке, повышению степени самостоятельности в усвоении знаний.

В системно-деятельностном подходе категория "деятельности" занимает одно из ключевых мест, а деятельность сама рассматривается как своего рода система. Понятие системно - деятельностный подход введено в 1985г. Такой подход является объединением системного подхода, который разрабатывался в исследованиях классиков отечественной педагогической науки (таких, как Б.Г.Ананьев, Б.Ф.Ломов) и деятельностного, который всегда был системным (его разрабатывали Л.С. Выготский, Л.В.Занков, А.Ф.Лурия, Д.Б.Эльконин, В.В. Давыдов, Л.Н.Ананьев и многие др. исследователи). Суть этого подхода может быть выражена в свернутой формуле: «деятельность – личность», т.е. какова деятельность, такова и личность и вне деятельности нет личности.

Системно – деятельностный подход в биологическом образовании позволяет вовлечь обучающихся в процесс активного учения. Главный принцип такого подхода состоит в практических действиях обучающихся с учебным биологическим материалом [1]. Реализация деятельностного подхода позволяет последовательно осуществлять ориентировочно-мотивационный, операционально-исполнительный, рефлексивно-оценочный этапы учебной деятельности.

Важная роль в реализации деятельностного подхода принадлежит учебнику биологии, поскольку усвоенные учебные действия школьники усваивают как базовые и переносят их на другие источники информации (например, выделять главную мысль, составлять план, описывать биологические объекты, объяснять, задавать вопросы, составлять схему, оценивать, определять и планировать свои учебные действия, конспектировать, составлять реферат и др.) [2]. Он не только передает научную информацию, преобразует научные сведения в учебный материал, но и обучает самостоятельной работе с книгой,

формирует желания и умения самостоятельно приобретать новые знания, воспитывает и развивает школьников. С помощью учебника биологии ученик становится учителем для самого себя и приобретает умения и навыки самостоятельно.

Следует отметить, что при реализации стандартов второго поколения актуальны научные труды Д.И. Трайтака. Теоретические положения познавательного интереса учащихся к предмету «Биология» актуальны при реализации системно-деятельностного подхода, освещены в книгах «Проблемы методики обучения биологии» (2002г.), «Формирование познавательного интереса учащихся к ботанике (1975г.) и другие пособия. Заслуживает внимания учебник Д.И. Трайтака (2000, 2003, 2004гг.) по изучению биологии растений, бактерий, грибов и лишайников, который был отличным помощником учителю в организации деятельности ученика и на уроке и дома. Практическая направленность содержания, разнообразные задания, побуждающие и развивающие мыслительную деятельность учащихся, комплексные иллюстрации способствовали высокому уровню усвоения учебного материала организации деятельности учащихся, формированию общеучебных умений. В научных исследованиях Дмитрия Илларионовича по вопросам политехнической и трудовой подготовки учащихся отмечалось: «В целях совершенствования биологического образования и трудового воспитания важно – как в методике биологии, так и в трудовом обучении – изменить ориентиры. Они должны быть направлены не на получения готовых знаний, а на добывание их в процессе творческой самостоятельной работы в школе, на внеклассных занятиях». Книги для внеклассного чтения (1978, 1983, 1985, 1996, 1998гг.) позволяют учителям организовать деятельность обучающихся по нахождению необходимой информации по определенным темам, структурировать и классифицировать биологический материал, составлять таблицы и схемы, составлять задания для формирования универсальных учебных действий. Содержание учебного пособия для учащихся «Задачи и упражнения по биологии» (1998, 2002г.г.) оптимизируют индивидуальные виды самостоятельной работы обучающихся. Как показывает практика, у обучающихся активно формируются осознанные умственные и практические умения, мыслительные операции, глубокий интерес к предмету.

Реализация подхода в биологическом образовании обучающихся позволяет учителю использовать сложившийся опыт, увидеть направления, в котором должен измениться урок, чтобы стать современным.

Модель реализации системно - деятельностного подхода на уроках биологии включает:

- осознанное определение цели обучения, как формирования умения учиться;
- признание решающей роли учебного сотрудничества при участии в познавательной деятельности;
- лично-ориентированное формирование и развитие познавательных, регулятивных, коммуникативных универсальных учебных действий;
- системное включение в контексте содержания обучения решения жизненно – значимых задач;

- целенаправленная организация и планомерное формирование индивидуальных образовательных траекторий.

системно – деятельностный подход в биологическом образовании обучающихся дает возможность учителю творить, искать, становиться в содружестве с учащимися мастером своего дела, работать на высокие результаты, формировать у учеников универсальные учебные действия - таким образом, готовить их к продолжению образования, к жизни в постоянно изменяющихся условиях.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение. 2010 г.

2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА УЧАЩИХСЯ «ВЫПОЛНЯЕМ УЧЕНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ПО ШАГАМ»

Бутова А.В.,

МАОУ «Лицей 44» г. Липецка, учитель биологии и естествознания

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос организации внеурочной проектной деятельности в старшей школе по ФГОС на примере научного общества учащихся, приведены примеры заданий для организации занятия по методологии проекта.

В 2016-17 учебном году МАОУ «Лицей 44» стал региональной экспериментальной площадкой по переходу старшей школы на ФГОС среднего (полного) общего образования. Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника, среди которых владение основами научных методов познания окружающего мира, мотивация на творчество и инновационную деятельность, креативное и критическое мышление. Выполнение учеником проекта способствует формированию личностных характеристик и отвечает требованию ФГОС [2, стр.3-20; 3, стр.5-30]. В МАОУ «Лицей 44» организацию работы по выполнению проектов осуществляет научное лицейское общество учащихся «Открытие». Руководимая мною секция «Биологии и экологии» в 2017-18 году подготовила 45 проектов, из которых 20 удостоены звания победителей и призеров конкурсов регионального и всероссийского уровней. Методология выполнения проекта осваивается учениками на теоретическом курсе «Войди в исследование». Курс преподается педагогами лицея в 5-х и 10 – х классах в рамках внеурочной работы. Непосредственно проект, его экспериментальная часть, выполняется учеником под руководством учителя во внеурочное время. Подведение промежуточных итогов, обсуждение результатов проходит в рамках заседания секции научного общества ежемесячно. Готовые проекты оценивает комиссия из состава педагогов лицея на ежегодной конференции научно общества. Как показывает практика, наибольшую трудность в подготовке проекта ученики испытывают в определении методологических ша-

гов: формулировке актуальности, постановке проблемы, выдвижении гипотезы. Для преодоления подобных затруднений я использую систему заданий. При разработке заданий обращаюсь к материалам готовых проектов, имеющих опыт участия в конференциях и конкурсах.

Задание 1. «Методология исследования».

Найти соответствие и выстроить логическую цепочку построения учебного проекта из имеющихся шагов.

1. Инновационные результаты	А) Кому еще будут интересны результаты моей работы?
2. Актуальность	Б) Вопрос или ситуация, неразрешимая на момент начала работы
3. Цель	В) Способ решения или выход из ситуации с прогнозом результата
4. Научные результаты	Г) Установка на деятельность поиска решения проблемы
5. Гипотеза	Д) Набор установок для проверки и оценки выдвинутой гипотезы
6. Материалы и методы	Е) Средства и приемы для решения конкретных задач
7. Задачи	Ж) Что сделано впервые?
8. Практические результаты	З) Закономерности, которые нашли подтверждение на новых объектах.
9. Проблема	И) Рекомендации, которые можно сделать на основе результатов работы (продукт, макет, буклет и др).

Цепочка шагов: 2А, 9Б, 5В, 3Г, 7Д, 6Е, 1Ж, 4З, 8И.

Задания 2-4 предусматривают поэтапное заполнение таблицы.

Задание 2. Вспомним методологию построения проекта разных типов (исследовательский, просветительский, практический). Типологию проектов предлагает ОЦ «Сириус», инициатор Всероссийского конкурса проектных работ.

Вам предстоит определить шаги проектов разных типов.

Определите первый шаг (заполнить пропуск в 1 колонке).

Правильный ответ – «проблема».

Задание 3.

На экране представлена цитата открытого источника и фото одного из парков города. Определите тип проекта, обозначьте проблему и сформулируйте гипотезу. Цитата: «В 2014 году в Липецкой области матери оставили в родильном доме 19 детей; ... одной из причин указывали боязнь нарушений развития в результате глубокой недоношенности». Фото – необустроенный участок парка.

Ученики называют свои варианты формулировки проблемы, затем знакомятся с авторским вариантом. Проблема просветительского проекта: "Как убедить молодых матерей в положительных возможностях развития глубоко недоношенных детей?». Проблема практического проекта: «На неухоженной территории парка нарушен ландшафт, как его восстановить?».

Задание 4. Выдвинуть гипотезу.

Зачитывают собственные формулировки и знакомятся с авторскими вариантами. Варианты гипотезы: «Прогноз развития глубоко недоношенных детей определяется гестационным возрастом и состоит в прямой связи»; «Для создания ландшафта парковой зоны можно использовать различные почвопокровные растения».

Задание 5. По предложенным фотографиям выбрать организации – партнеры, которые могут предоставить материально – техническую базу выполнения проекта. Варианты ответа: «Для выполнения просветительского проекта обращаемся в отделение патологии новорожденных, для практического проекта – в питомник (например, «Зеленхоз»).

Задание 6. Для каждого из проектов (просветительский и практический) определите виды возможных результатов (из задания №1), запишите в таблицу.

Правильный ответ. Просветительский и практический проекты приведут к научным (если откроются новые закономерности) и практическим результатам.

Задание 7. Определите формы представления результатов (опираясь на задание №1).

Правильные ответы: результаты просветительского проекта оформляются в виде буклета; практический проект предоставит макет ландшафта.

Задание 8. Заполнить графы таблицы исследовательского проекта на основе доклада ученика (с выполненным проектом).

Таблица.

«Шаги»	Исследовательский проект	Просветительский проект	Практический проект
?			
Гипотеза			
Партнеры школы (материалы и методы)			
Типы результатов и формы представления			

Литература:

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / под ред. В.А. Горского. – М.: Просвещение, 2010.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего образования (10 -11 кл.) / Мин - во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2015.
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИИ ПРИ УГЛУБЛЕННОМ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ОО

Булатова Е.Е.,

МАУО школа 44 с углубленным изучением отдельных предметов
г. Нижний Новгород

Алексеева Е.В.,

ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»

Аннотация: Статья посвящена организации лабораторно-практических занятий, методической поддержке практической части программы, особенностям ее реализации в рамках углубленного изучения предмета.

Дисциплины естественно-научного цикла обязательным компонентом предметного образования, кроме включения содержательной составляющей, предусматривают выполнение практической части программы. Для каждого предмета она специфична и содержит формирование, только присущей данной области, умений и навыков работы с объектами и оборудованием.

Биология, как школьный предмет, формирует у обучающихся умения работать с увеличительными приборами (лупой и микроскопом), препаративным оборудованием, гербарным материалом, коллекциями организмов и живыми объектами. Данные умения, для перевода их на более высокий уровень усвоения и присвоения, требуют многократного повторения и отработки. ФГОС ОО изменил ситуацию с объемом часов по биологии и, на основной ступени обучения, освоение предметного содержания и использование практической части в 5-7 классах сокращено до одночасовой нагрузки в неделю, что не позволяет в должной мере реализовать практическую составляющую программы. А школьники, выбирающие в дальнейшем продолжение своего образования на основе биологического образования, не получают данный блок и, поэтому становятся менее успешными в разных видах конкурсов и олимпиад.

ФГОС ОО не включает в себя специализированную программу по углубленному изучению биологии, только в результатах образования предполагается формулировка «ученик получит возможность научиться...». В образовательных организациях, на основе запросов родителей, пытаются решить устранение возникшей брешки биологического образования и предложить сообществу вариант углубления по предмету. Основной акцент в документах данного вида сделан на расширение практической части программы и выполнение школьниками разных видов лабораторных и практических работ.

В соответствии с предпрофильной подготовкой, нами предложен вариант программы для углубленного изучения биологии в 8-9 классах при увеличении учебной нагрузки до 3-х часов в неделю (102 и 99 часов годовой нагрузки). Углубление и расширение в нашем случае предусматривает увеличение практической компоненты, в зависимости от учебной темы, в 2-3 раза. Реализация такого подхода определяется возможностями материально-технического обеспечения ОО (имеются комплекты биологических лабораторий, достаточное обеспечение микроскопами и микропрепаратами, раздаточными материалами),

а также разработкой лабораторно-практических занятий, которые можно реализовать при использовании подручных средств.

Так, в теме «Дыхание» в 8 классе обязательной практической работой является изучение вдыхаемого и выдыхаемого объема легких. Хорошо, если в медицинском кабинете есть спирометр, либо педагог имеет возможность позаимствовать прибор в ближайшем медицинском учреждении. Но если его нет. То, в таком случае, можно выполнить практическую работу, используя воздушные шарики, бумажные сантиметровые ленты из «ИКЕИ». Опираясь на межпредметные связи и метапредметный подход, предлагаются соответствующие расчеты и выполнение практикума становится увлекательным. В соответствии с системно-деятельностным подходом, активным, самостоятельным и значимым для школьника. Объем вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, в данном случае, определяется на основе измерения окружности, а затем, выполнения несложных расчетов. [$V = 4/3 \pi R^3$; $R = L/2\pi$; где V – объем, R – радиус окружности, L – длина окружности, π – постоянная, равная 3,14]. Для теоретических вычислений используется графическое изображение соотношения объемов легких. На основе измерений и теоретических расчетов ученик делает выводы о состоянии своей дыхательной системы, ее развитии и проблемах. Все измерения и расчеты фиксируются в специальном бланке с заданиями (см. ниже рис. 1). Таким образом, привлекая материалы из разных образовательных областей, формируются УУД по работе с графическими источниками информации, с табличным форматом, а также умение делать выводы на основе проведенного исследования. Лабораторные работы по биологии способствуют формированию познавательных УУД [3], что является определяющим в предметной области.

Для школьников нами разработана тетрадь для самостоятельных и практических работ, где имеются все необходимые материалы для их выполнения.

Выполнение расширенного блока лабораторно-практических занятий, требует от педагога их поиска и соответствующего описания, и разъяснения. Нами разработано учебно-методическое пособие [1], где имеется всё необходимое для выполнения практической части программы. В нем описано более 90 работ. Имеются инструктивные карточки, рекомендации по допуску к выполнению разного типа работ, фотографии, а также КИМ по темам курса. Работы скомпонованы на основе традиционного подхода (раздел «Растения. Грибы. Бактерии», раздел «Животные», раздел «Человек и его здоровье», раздел «Общая биология»). Новым, выполненным в соответствии с требованиями ФГОС ООО, является приложение к учебно-методическому пособию [2], где каждая лабораторная работа расписана по видам деятельности и формируемым УУД (предметным, личностным и метапредметным). Использование данного комплекса решает проблемы организации практической части программы в соответствии с требованиями ФГОС ООО и углублением изучения курса «Биология» в основной школе.

8 класс _____

Фамилия _____ Имя _____

Практическая работа по теме «Дыхательная система»

Изменение объема грудной клетки называют экскурсией

Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Цели: проследить изменение объема грудной клетки при выдохе по сравнению с вдохом. Определить функциональные показатели работы дыхательной системы. Научиться подсчитывать жизненную емкость легких с помощью формул.

Оборудование: мерная лента (лента с сантиметровыми делениями), круглые надувные шарик, калькулятор.

Ход работы.

Испытуемому предлагают приподнять руки и накладывают измерительную ленту так, чтобы на спине она касалась углов лопаток, а на груди проходила по нижнему краю сосковок кружков у мужчин и над молочными железами у женщин. Во время измерения руки должны быть опущены.



Измерение на вдохе. Глубоко вдыхнуть. Мышцы напрягать нельзя, плечи не поднимать.
Измерение на выдохе. Сделать глубокий выдох. Плечи не опускать, не сутулиться.

Резервный объем вдоха + дыхательный объем = резервный объем выдоха + ЖЕЛ (жизненная емкость легких)

Измерения проводятся попарно (в паре)!!!!

В норме разница объема грудной клетки в состоянии глубокого выдоха и в состоянии глубокого вдоха у взрослых равна 5-9 см.

Оформление результатов:
Полученные данные занесите в таблицу.

Подсчитайте разницу объема грудной клетки.

№ п/п	ФИ ученика	Измерения на вдохе	Измерения на выдохе	Разница
1		см	см	см
2		см	см	см

ЖЕЛ — жизненная емкость легких, определяется как разница между объемом воздуха в легких при полном выдохе и полным выдохе.
ФЖЕЛ — разница между объемом воздуха в легких в начале выдоха и после полного форсированного выдоха.
ФЖЕЛ — объем форсированного выдоха (в первую секунду) полного форсированного выдоха.
Снижение ФЖЕЛ/ФЖЕЛ выдыхаемое в процентах — признак **хронического обструктивного заболевания легких** (ХОЗЛ).
ЖЕЛ в норме 70-75%.

Выводы:

Авторский подход на сайте www.uroki.net

Расчет показателей функционирования дыхательной системы

Используйте мерную ленту, определите функциональные показатели дыхательной системы (таблица 1).

№ п/п	ФИ ученика	Объем выдыхаемого воздуха при вдохе (литры)	Объем выдыхаемого воздуха при выдохе (литры)	Разница между объемами (см)	Дыхательный объем (л)	Резервный объем вдоха (л)	Резервный объем выдоха (л)	Жизненная емкость легких (л)
1								
2								

Минимум 2 измерения объема выдоха и объема вдоха, для подсчета в среднем 3-4 измерения. Вычитайте объем выдоха из объема вдоха. Вычитайте объем выдоха из объема вдоха.

Величина	Формула	Нормы
Дыхательный объем (ДО)	$ДО = \text{Объем выдоха при вдохе} - \text{Объем выдоха при выдохе}$	1,0 - 1,5 л
Резервный объем вдоха (РОВв)	$РОВв = \text{Объем выдоха при вдохе} - \text{Объем выдыхаемого воздуха}$	1,5 - 2,0 л
Резервный объем выдоха (РОВы)	$РОВы = \text{Объем выдыхаемого воздуха} - \text{Объем выдоха при выдохе}$	1,0 - 1,5 л
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)	$ЖЕЛ = \text{Объем выдыхаемого воздуха} + \text{Резервный объем вдоха} + \text{Резервный объем выдоха}$	2,0 - 2,5 л

Используя формулы и дополнительные материалы (таблица 2), выполните расчеты теоретических показателей, на основе данных роста и возраста, занесите результаты в таблицу 2.

№ п/п	ФИ ученика	ЖЕЛ (л)	ФЖЕЛ (л)	ФЖЕЛ/ЖЕЛ (%)	Дыхательный объем (л)	Резервный объем вдоха (л)	Резервный объем выдоха (л)	Общий объем (л)
1								
2								

Сравните показатели при экспериментальной измерении объема выдыхаемого воздуха и теоретическими расчетами (по формулам Антона и Бичири).

Общий вывод:

Рис. 1. Бланк к практической работе по теме «Дыхательный объем легких».

Литература:

- Алексеева Е.В. Лабораторный практикум по биологии: учебно-методическое пособие для учителей общеобразовательных организаций: 5-9 классы/ Е.В. Алексеева, Е.Е. Булатова. - Н.Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2014. - 266 с.
- Алексеева Е.В. Лабораторно-практические занятия и демонстрации по биологии: приложение к учебно-методическому пособию «Лабораторный практикум по биологии» для учителей общеобразовательных организаций: 5-9 классы// Е.В. Алексеева, Е.Е. Булатова. – Н.Новгород, Нижегородский институт развития образования, 2014, с.
- Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по биологии как средство формирования познавательных УУД [Текст] / Н.М. Кузнецова // РОСТ. - 2014. - №1 (22). - С. 130-134.

ПРОЕКТ – ЭТО ОСОБАЯ ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Воротникова О.Г.,

учитель высшей категории, учитель русского языка и литературы,

Себельдина Н.Н.,

учитель высшей категории, учитель биологии

МБОУ «Школа №7» г. Нижний Новгород

Аннотация: В статье рассматривается вопрос эффективного применения метода проектного обучения в ходе реализации авторской программы «Человек и природа». В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Авто-

ры делятся опытом и делают промежуточные выводы о результативности использования в учебном процессе программы «Человек и природа».

В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации с 1 сентября 2012 года в 5 классах по мере готовности началось введение федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Он кардинально отличается от реализуемого до этого федерального компонента государственного стандарта общего образования.

При переходе на ФГОС у учителей биологии возникло много проблем. Наибольшие трудности связаны с тем, как правильно обеспечить формирование у учащихся «компетенций и компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской и проектной деятельности».

В соответствии с ФГОС итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты по биологии, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в сфере исследования или проекта, формирование умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, уяснение сущности исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности деятельности.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Проект многогранен, эффективен, неисчерпаем.

Проект – это особая философия образования: философия цели и деятельности, результатов и достижений, далекая от формирования чисто теоретической образованности. Она принята школой сегодняшнего дня, потому что позволяет органично соединить несоединимое – ценностно-смысловые основы культуры и процесс деятельной социализации.

Итак, для чего нам нужен проект?

- Научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению, деятельностному подходу к учебному процессу.

- Размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы.

- Принимать самостоятельные аргументированные решения.

- Научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Несколько лет назад нами была создана авторская программа предпрофильного образования «Человек и природа», которая рассматривает объект и явление, слово «жизнь» и жизнь живых организмов в неповторимости и многообразии их проявлений. Многомерность структуры, в рамках которой и биология, и литература приобретают большую информативную значимость; демонстрация невозможности раздельного преподавания общих тем; создание новых условий взаимодействия между учителем и учениками - все это является новизной интегративного курса и отражается в нашей программе.

Реализуя программу на практике, мы встали перед выбором форм работы. По своей сути метод проектов – метапредметная образовательная среда. Поэтому он идеально подходит для работы над интегрированным курсом.

В рамках программы «Человек и природа» нами реализовано уже несколько проектов: «Психологизм Достоевского», «Русская природа в искусстве XIX – XX веков», «Умному дай голову» (по повести М. А. Булгакова «Собачье сердце»).

Последний был реализован с учениками 9-х классов МБОУ «Школа №7» Нижнего Новгорода. Начиная работу над проектом, мы всегда формулируем учащимся основополагающий вопрос. В ходе этой работы он звучал так: «Совпадает ли позиция М.А. Булгакова с выводами профессора Преображенского?». Направляющий вопрос проекта, – «Какие вопросы волновали автора повести в процессе ее создания?». Все ученики – участники проекта - делятся на 4 группы («биологи», «историки», «медики», «литераторы»), каждая из которых получает свои учебные вопросы. Например, «медики» должны были ответить, могут ли операции по пересадке превратить животного в человека, и какова история научных опытов по омоложению и по пересадке органов. «Биологи» искали материалы о прототипах Преображенского и раскрывали роль эндокринной системы. «Историки» давали характеристику эпохи, описанной в повести, и искали ее черты в произведении. «Литераторы» получили задание по анализу содержания повести.

На заключительном этапе проекта работа всех групп обсуждалась и оценивалась и учащимися, и учителями, координирующими их работу. В данном случае «соединение» литературы и биологии дало замечательный результат.

Эпиграфом к разговору мы предложили слова М. Волошина о преобразении России: «Они хотят создать ей новую душу хирургическим путем».

В ходе работы ученики определили разницу между сатирой и сатирической фантастикой, вспомнили характерные черты жанра «памфлет», т.е. пользовались литературоведческой терминологией. Разговор о повести привел ребят к интересным выводам. Во-первых, Булгаков специально меняет несколько раз повествователя. Во-вторых, в П.П. Шарикове есть черты и Шарика, и Клим Чугункина. В-третьих, и Преображенским, и Швондером движет одно и то же стремление – переделать мир, один несет в себе культуру, другой – антикультуру. Повесть проводит интересные параллели: когда Пролетарий стал хозяином жизни, в Москве наступила разруха. Когда Шарик стал Шариковым, в доме профессора наступила разруха.

Все группы участников проекта продуктивно проработали свои вопросы и задания. Оказалось, например, что в качестве прототипов профессора Преображенского можно назвать несколько имен. Задумались ребята и над говорящими фамилиями и именами повести.

Работа над проектом привела его участников к следующему выводу: нарушение законов – как природных, так и нравственных (умышленное или нет – все равно!) – может привести человечество к катастрофе.

Продуктом проекта стали письма, которые девятиклассники написали автору повести, сформулировав свое отношение к его творению.

Мы считаем, что такая работа имеет огромное значение в развитии, обучении и воспитании наших детей. Ребята в ходе выполнения задания учатся определять проблему, ставить перед собой цели, планировать свою деятельность.

Они проходят через рефлексию, самоанализ. Работают над презентациями и самопрезентациями, ищут информацию, учатся практически применять академические знания, обучаются исследовательской и творческой деятельности.

Меняется в ходе работы над проектом и деятельность учителя. Он становится одновременно и руководителем, и коллегой по работе, и экспертом, и вдохновителем. Работа над учебным проектом помогает выстроить бесконфликтную педагогику, вместе с детьми вновь пережить вдохновение творчества, превратить образовательный процесс из скучной «принудилочки» в результативную созидательную творческую работу.

Так получилось, что программу «Человек и природа» мы апробировали с одними и теми же классами на протяжении нескольких лет и поэтому имели возможность наблюдать за изменениями самих ребят и сравнивать их с учащимися других классов. Анализ нашей деятельности позволил сделать следующие выводы:

- использование интегрированных уроков и учебных проектов по программе повышает уровень мотивации изучения предметов «Биология» и «Литература»;
- повысилось качество знаний учащихся по этим предметам;
- учащиеся за время работы приобрели навыки работы с дополнительной литературой, в группах, при выполнении творческих заданий, у них выше уровень самостоятельности в овладении знаниями.

Литература:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общеобразование. Основное общее образование / Министерство образования Российской Федерации. — М., 2004. <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/pl/1287>.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования <http://минобрнауки./документы/938/файл/749/10.12.17>.
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения: основная школа / сост. Е.С.Савинов. Просвещение, 2011.
4. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
5. Концепция федеральных; государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос. акад. образования; под ред. А.М. Кондакова, А.Л. Кузнецова. — М.: Просвещение, 2008.
6. Формирование универсальных учебных; действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий; пособие для учителя / Л.Г. Асмолов; Е.В. Бурменская, И.А. Волгардарская и др.;] под ред А.Г. Асмолова. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011.
7. Подготовка, учащихся к исследовательской работе при обучении биологии // Биология в школе. — 2012. — № 8.
8. http://минобрнауки.рф/новости/3090/файл/1802/13.02.18-Приказ_98.

ФОРМИРОВАНИЕ УУД УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА И ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ В УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЫ

Грезин О.Н.,
директор МБОУ СОШ №46 г.Липецка
Смирнова О.М.,
заместитель директора МБОУ СОШ №46 г.Липецка

Аннотация: статья посвящена рассмотрению проблемы формирования метапредметных универсальных учебных действий в урочной и внеурочной деятельности, обозначают актуальные пути их формирования. Акцентируют внимание на важности проектирования учителями каждого урока. Авторы данной работы делятся определенными результатами организации образовательной деятельности в рамках инновационной площадки, а также обозначают выявленные в ходе мониторинга проблемы.

В 2014-2017 годах школа была инновационной площадкой ГАУДПО «ИРО» ЛО по теме «Формирование УУД учащихся посредством краеведческого материала и ИКТ в урочной и внеурочной деятельности в школе». В основу организации образовательной деятельности в школе положена ориентация на формирование предметных и метапредметных УУД [2, с. 33-41] посредством использования краеведческого материала и ИКТ через активизацию интереса учащихся путём привлечения к предмету краеведческого материала, опоры на личный практический опыт каждого ученика, отбор таких методов, приемов и средств их реализации, которые обеспечивали бы возрастание доли самостоятельной работы в процессе обучения. В связи с чем, в рабочие программы учебных предметов (литература, обществознание, история, английский язык, математика, биология, география, химия) включено либо изучение краеведческого материала, либо использование краеведческого материала при выполнении проектов.

Наиболее результативно работа по формированию метапредметных умений осуществляется во внеурочной деятельности. В рамках внеурочной деятельности реализуются программы различных направлений, определенных ФГОС («Подвижные игры с элементами спортивных игр», «Готовимся к сдаче нормативов ГТО», «Азбука здоровья» - спортивно-оздоровительное направление, «Праздники, традиции и ремесла в Липецком крае», «Дом, в котором я живу» - духовно-нравственное направление, «Человек среди людей» - социальное направление, «Художественное слово» - общекультурное направление, «Основы проектной и исследовательской деятельности» - общеинтеллектуальное направление). Результатом реализации программы «Художественное слово» стала разработка курса с 5 по 9 класс («Художественное слово и театральное искусство», «Литературное искусство. Театр», «Воспитание театром»), традиционное участие в муниципальном конкурсе «Театр и дети», выпуск книги для учащихся начальных классов «Пишем добрую сказку».

В предметном преподавании используются метапредметные технологии (развития критического мышления, интерактивное обучение, интегративная

технология, личностно–ориентированные технологии, проектная деятельность и др.) [4, с. 121-124]. Особое внимание педагогический коллектив уделяет организации проектной деятельности, в процессе которой формируется человек, умеющий действовать не только по образцу, но и самостоятельно, получающий необходимую информацию из максимально большего числа источников, умеющий ее анализировать, выдвигать гипотезы, строить модели, экспериментировать и делать выводы, принимать решения в сложных ситуациях.

Таким образом, применение проектной деятельности в учебном процессе формирует метапредметные умения и навыки, включающие в себя умение решать постоянно возникающие новые, нестандартные проблемы; соответствовать предъявляемым повышенным требованиям к коммуникационному взаимодействию и сотрудничеству, толерантности [4, с. 55-63].

Для формирования метапредметных умений необходимо грамотно, в соответствии с требованиями ФГОС проектировать уроки, реализующих цели формирования и развитие УУД. При составлении плана (конструктора) урока учитель, как правило, в первую очередь, набирает необходимый теоретический материал, оптимальные задания и упражнения. Затем перед педагогом встает проблема, в какой форме подать это детям для лучшего усвоения материала, для обеспечения оптимальной нагрузки учащихся на уроке и дома, для поддержания интереса детей к предмету, к учителю лично.

Учебник в школе был и пока остаётся основным источником знаний, они прошли экспертизу на соответствие требованиям ФГОС ООО, а значит, проектируя любой урок, направленный на формирование у учащихся универсальных учебных действий, учителю необходимо максимально использовать возможности главного средства обучения. Поэтому на этапе планирования урока необходимо внимательно изучить, какие виды и типы заданий предлагают авторы учебника, разобраться, на формирование каких УУД они направлены. Учителю необходимо выбрать те педагогические приемы, которые позволят повышать познавательный интерес к изучаемому предмету и качество знаний учащихся.

Опыт применения приемов педагогической техники А.А. Гина представляет элемент новизны в совершенствовании современного урока и обогащения методической копилки учителя [1, с. 67-72].

Большим подспорьем при отборе заданий к уроку для учителя может стать таблица с типовыми заданиями с указанием планируемых результатов к каждому виду УУД. Такую таблицу учитель может составить самостоятельно (например, при разработке рабочих программ), проанализировав авторские материалы (учебники, пособия, методические материалы), по которым он организует учебную деятельность учащихся на уроках [3, с. 205-206].

В ходе инновационной деятельности проводится мониторинг сформированности УУД в классных коллективах, являющихся участниками инновационной деятельности. В основе лежит педагогическая диагностика, предоставленная лабораторией ППС ФГОС кафедры психологии и педагогики ГАУДПО ЛО «ИРО». Для более полной картины в классах, участвующих в инновационной деятельности, проводилось тестирование на определение самооценки и уровня притязаний (методика Дембо-Рубинштейн). С 2016 года

осуществляется внешний мониторинг сформированности УУД у учащихся 1-7 классов, результаты которого свидетельствуют о положительной динамике в процессе формирования метапредметных УУД.

Однако учителя-предметники, являющиеся участниками инновационной деятельности, в ходе анализа результатов опроса отмечают западения у учащихся в области сформированности навыков исследовательской деятельности, определении причинно-следственных связей (познавательные УУД), самоопределения, целеполагания (регулятивные УУД). При планировании работы школы, урочной и внеурочной деятельности учителя-предметники учитывали данную проблему. На основании данных принимаются управленческие решения, например, было проведено анкетирование (модифицированный вариант анкеты школьной мотивации Н.Г. Лускановой) с целью определить причины низкого познавательного интереса.

В 2017 году школа стала региональной инновационной площадкой «Преемственность формирования УУД по уровням общего образования с использованием регионального компонента». Таким образом, мы продолжаем работу по формированию метапредметных умений на новом уровне. Данная программа является основой внутришкольного контроля за качеством деятельности по формированию метапредметных умений.

Литература:

1. Гин А.А. Приемы педагогической техники / А.А. Гин. - М.: Вита-Пресс, 2004. - 88 с.
2. Поташкин М.М. Как помочь учителю в освоении ФГОС / М.М. Поташкин, М.В. Левит. - М.: Педагогическое общество России, 2014. - 320 с.
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. 2015. - 558 с.
4. Шевченко Н.И. Педагогические технологии: социализация школьников на уроках обществознания: учебно-методические материалы / Н.И. Шевченко. - М.: Русское слово. 208 с.

РЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ – ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Гоголашвили О.В.,
старший преподаватель кафедры ЕНиМО ГАУДПО ЛО «ИРО»,
координатор региональной ассоциации учителей математики и физики

Аннотация: В статье рассматриваются особенности непрерывного повышения квалификации учителей физики в межкурсовой период через общественно-профессиональное сообщество (региональную ассоциацию учителей физики).

Развитие профессиональных компетентностей педагога в любое время остаётся актуальным, требует принципиально новых подходов. Так помимо существующих школьных и муниципальных методических объединений должны быть созданы другие профессиональные объединения, позволяющие педагогу успешно реализовывать федеральные государственные образовательные стандарты любого уровня, быть в курсе не только последних достижений в области преподаваемого предмета, но и следить за тенденциями в области педагогики и

методики обучения предмета, непрерывно развивать и совершенствовать свою квалификацию.

Реализация федеральных государственных образовательных стандартов создает условия для поиска определенных форм совместного обсуждения и решения образовательных проблем, с которыми достаточно трудно справиться учителю в одиночку, не всегда в этом ему могут помочь школьная или муниципальная методическая служба.

За последние годы в нашей стране создан целый ряд сетевых педагогических сообществ, которые представляют собой объединения педагогов, общающихся между собой с помощью сети Интернет с целью формирования общих целей, интересов и потребностей; создания общих ресурсов, к которым члены сообщества имеют равный доступ.

Региональное педагогическое сообщество, включает в себя не только региональные ассоциации учителей - предметников, но и муниципальные методические службы, руководителей муниципальных методических объединений, учителей – предметников, институт развития образования, сетевой интернет – ресурс.

В Липецкой области с 2004 года существует региональная ассоциация учителей физики. Эта организация была воссоздана по инициативе Липецкого областного института развития образования (ГАУДПО ЛО «ИРО»), муниципальных методических объединений учителей в 2014 году. На базе ГАУДПО Липецкой области «ИРО» 16 декабря 2014 года прошло заседание региональной педагогической общественности учителей - предметников, на котором было создано четыре Совета ассоциаций учителей химии и биологии, математики, физики, географии в рамках деятельности кафедры естественнонаучного и математического образования института. В состав Советов ассоциаций вошли все руководители муниципальных методических объединений (ММО) учителей географии, естественнонаучного и математического циклов Липецкой области, руководители цикловых предметных комиссий ПОУ, учителя - новаторы, преподаватели ГАУДПО ЛО «ИРО». В качестве председателей Советов ассоциаций учителей – предметников были выбраны известные и уважаемые учителя региона [1].

Особенностью наших предметных ассоциаций является то, что помимо председателя Совета ассоциации существует ещё и координатор в лице работника «Института развития образования».

Роль координатора от института развития образования заключается во внедрении системности современных образовательных технологий в работу школьных учителей и преподавателей ПОУ, систематическую организацию трансляции передового педагогического опыта в регионе, организацию и проведение отдельных региональных конкурсов для учителей–предметников и преподавателей ПОУ.

**Модель сетевого взаимодействия
ГАУ ДПО Липецкой области «ИРО» с
муниципальными методическими объединениями**

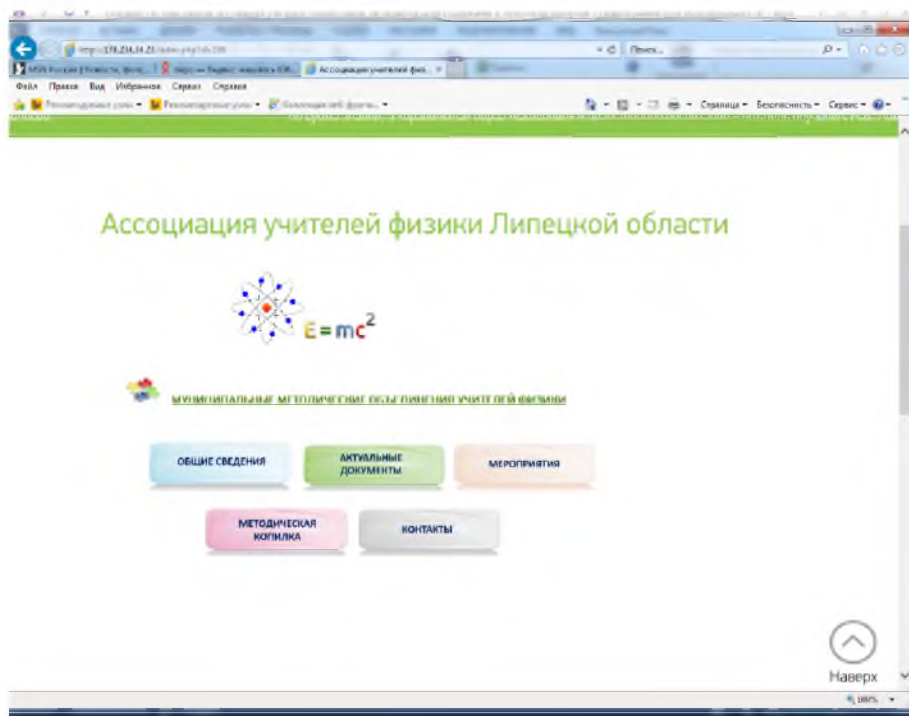


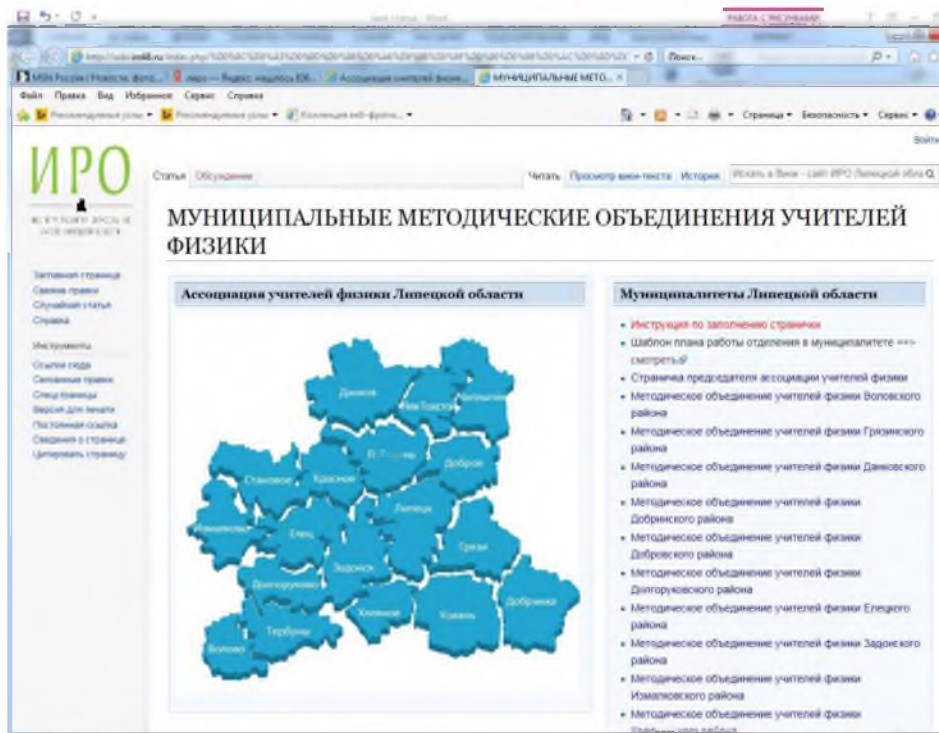
Региональное профессиональное сообщество учителей физики Липецкой области обеспечивает необходимую среду для непрерывного повышения квалификации каждого учителя; создаёт необходимые условия для повышения уровня профессиональных компетентностей и эффективного сотрудничества педагогов; позволяет принимать более широкое участие в проведении мастер-классов, конкурсах, проектах различного уровня; получает своевременную методическую поддержку и помощь по вопросам, которые возникают в работе учителя; стимулирует педагога к желанию заявить о себе, о своих педагогических находках и инновационном опыте.

Очевидны и определенные результаты в работе ассоциации учителей физики Липецкой области: создана необходимая среда для непрерывного повышения квалификации каждого учителя, необходимые условия для непрерывного повышения уровня профессиональных компетентностей и эффективного сотрудничества учителей и преподавателей физики ПОУ. Встречи учителей и преподавателей физики, проходят в формате семинаров, индивидуальных консультаций, практикумов помогают педагогам получать своевременную методическую поддержку и помощь. Профессиональная связь ученый-методист – учитель стала интерактивно короткой. Учителя муниципалитетов принимают активное участие в проведении мастер – классов, конкурсах, проектах различных уровней, делятся своими педагогическими находками и инновационным опытом не только при личных встречах, личных сайтах в интернете, но и на странице сайта ГАУДПО ЛО «ИРО» в разделе «Профессиональные сообщества» (<http://www.iro48.ru/>).

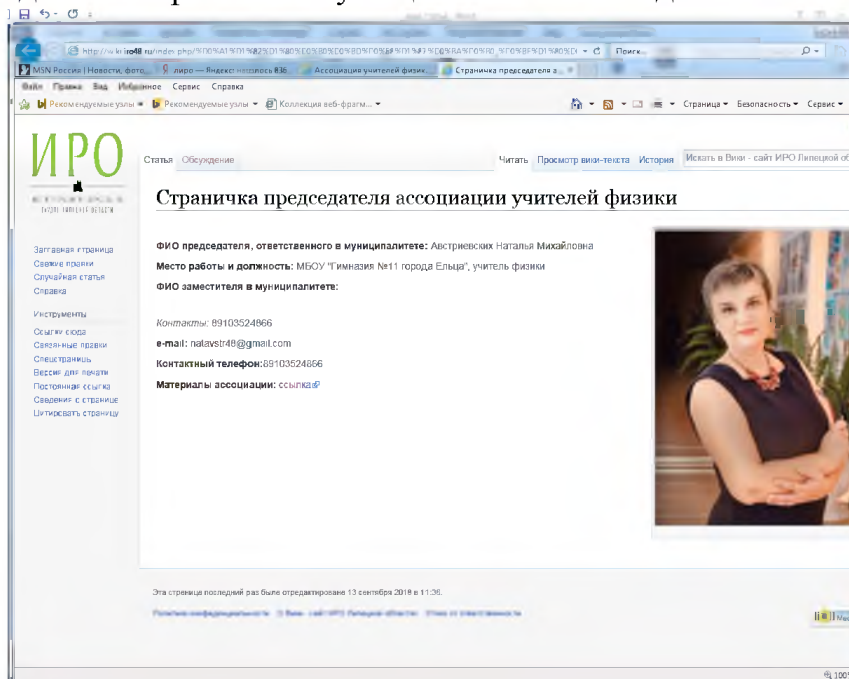


Каждое муниципальное методическое объединение также имеет возможность поделиться лучшим педагогическим опытом своего муниципалитета с педагогами всего региона на личной странице сайта института.





В конце каждого календарного года совместно обсуждается и принимается за основу план работы ассоциации учителей физики, с учетом которого планируется методическая работа в муниципальных методических объединениях.



Заседания регионального Совета ассоциации учителей физики проводятся один раз в три месяца.

Эти заседания Совета ассоциации и муниципальных методических объединений проходят по следующей структуре:

- 1) выявление и обсуждение актуальных проблем, интересующих участников педагогического сообщества;
- 2) презентация инновационного педагогического опыта и обмен методическим материалом;

3) организация и проведение мастер-классов, педагогических фестивалей, конкурсов, проектов;

4) создание нового инновационного опыта.

Все члены ассоциации учителей физики собираются один раз в год для непосредственного общения, обмена опытом и принятия определенных решений.

В 2017 году работа региональной ассоциации учителей физики проходила под рубрикой «Внедряем ФГОС» и содержала следующую тематику:

- «Реализация системно-деятельностного подхода на уроках естественно-математических дисциплин»;

- «Анализ федеральных и региональных мониторинговых исследований учебных достижений естественно-математического цикла»;

- «Формирование универсальных учебных действий в технологии деятельностного метода»;

- «Современные информационные технологии и их использование в работе учителя. Методология и стратегия отбора содержания, методов и организационных форм обучения с использованием ЭОР»;

- «Виртуальные и реальные практикумы, деятельностные формы освоения учебного материала»;

- «Организация проектной деятельности и исследовательской работы при проведении аудиторных и внеаудиторных занятий»;

- «Оценка метапредметных результатов при изучении предметов естественнонаучных и математических дисциплин»;

- «Введение астрономии в школьный курс»;

- «Обсуждение проекта концепции развития предметной области «Естественные науки. ФИЗИКА»

Руководители муниципальных методических объединений используют приобретенный опыт и полученный методический материал (на электронных носителях или через сеть Интернет) для проведения подобных заседаний в своих муниципалитетах. Вся необходимая информация размещается в широком доступе на сайте ГАУДПО Липецкой области «Институт развития образования» (www.igo48.ru).

В 2018 году мы продолжили тесное сотрудничество с учителями и преподавателями физики и естественно-математических дисциплин Липецкой области через работу региональной ассоциации учителей физики. Помимо запланированных мероприятий ИРО для учителей нашего региона (конференций, конкурсов, тематических семинаров, курсов повышения квалификации, дистанционных и личных консультаций, экспериментальной работы в инновационных проектах, обучение школьных команд, методических десантов) Совет ассоциации провели ряд заседаний под рубрикой «Реализуем ФГОС»:

- «Педагогическая деятельность учителя–предметника по реализации программ основного общего образования»;

- «Формирование профессиональных компетенций учителя» (методический тренинг);

- «Определение дорожной карты в реализации Концепций учебных предметов «Физика», «Астрономия»;
- «Формирование метапредметных универсальных учебных действий обучающихся во внеурочной деятельности»;
- «Учебно-методические материалы для учителей как инструмент профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС общего образования».

По мнению руководителей всех двадцати муниципальных методических объединений учителей физики Липецкой области результатами деятельности сетевого педагогического сообщества явилось повышение активности педагогов к самореализации, саморазвитию и самосовершенствованию, качественное изменение содержания педагогического мастерства учителей через применение современных подходов к организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС. Отмечена результативная оценка деятельности педагогов в аттестационных мероприятиях, профессиональных конкурсах, по итогам государственной аттестации учеников. Увеличилась разработка и публикация методических материалов, посвященных инновационной деятельности педагогов нашего региона.

Ассоциацию учителей физики в Липецкой области можно рассматривать как профессиональное объединение педагогов, являющееся организационной основой гражданского общества, площадку для выработки и отработки эффективных педагогических технологий и управленческих решений, как один из факторов развития и деятельности педагога в современных условиях и как стимул его профессионального роста.

Литература:

1. Аксёнова И.В. Региональная ассоциация учителей: профессиональная среда для непрерывного повышения квалификации [Текст] / И.В. Аксёнова // Химия в школе. – 2017. – №4. – с.2-3.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА ПО ДОСТИЖЕНИЮ ОБУЧАЮЩИМИСЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

**Горбенко Н.В., Алексеева Е.В., Королева А.А.,
ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»**

Аннотация: Статья посвящена проблемам организации самостоятельной деятельности слушателей в рамках курсовых мероприятий повышения профессиональной компетентности в вопросах реализации ФГОС. Сделан акцент на виды учебных занятий, которые способствуют повышению уровня самостоятельности педагогов в овладении формами, методами и средствами, направленными на достижение обучающимися метапредметных результатов.

Одними из результатов освоения основной образовательной программы, согласно ФГОС ООО и ФГОС среднего (полного) общего образования, являются метапредметные результаты, которые включают в себя универсальные учебные действия и межпредметные понятия [1].

При реализации ФГОС учителя сталкиваются проблемами, одной из которых является недостаточное современное методическое оснащение учебно-воспитательного процесса, которое выражается в отсутствии заданий, направленных на достижение обучающимися метапредметных результатов и рекомендаций по их формированию и оценке.

Перед педагогом встает необходимость освоения новых профессиональных компетенций и овладение умениями по разработке и эффективному использованию метапредметных заданий в преподавании.

В целях повышения качества профессионального образования процесс обучения педагогов, организовывается с использованием андрагогических принципов и практической технологии обучения взрослых. [5, 22-24] С точки зрения андрагогики, взрослые обучающиеся, испытывают глубокую потребность в самостоятельности. Основной характеристикой обучения становится процесс самостоятельного определения слушателями параметров обучения и поиска знаний, формирования умений, навыков и качеств [4, 75-78]. Приоритетной формой в организации работы слушателей согласно андрагогической модели обучения является самостоятельная деятельность.

Организация самостоятельной учебной деятельности учителей, направленной на достижение обучающимися метапредметных результатов, нацелена на приобретенные компетентности, которая позволяет педагогам осуществлять процесс формирования и оценки достижения школьниками предметных, личностных и метапредметных результатов.

Самостоятельная деятельность педагога – это совокупность методов, форм и средств обучения, предполагающая самостоятельное осуществление педагогом организации своего обучения и направленная на достижение задач самообразования, что в конечном итоге будет способствовать обеспечению качества обучения, необходимого для формирования элементов педагогической компетентности, связанной с достижением обучающимися различных видов образовательных результатов [4, 75-78]. Она выступает в новом функциональном качестве – средства обучения, нацеленного на формирование профессиональных компетентностей педагогов, в данном конкретном случае направленных на достижение обучающимися метапредметных результатов. Может быть реализована непосредственно в процессе аудиторных занятий, и в контакте с преподавателем вне рамок расписания, во внеаудиторное время.

Теоретические знания по метапредметному подходу реализовываются в виде компетентностей при выполнении конкретных заданий, детерминированных разным уровнем самостоятельности. Степень самостоятельности по овладению метапредметными умениями возрастает по мере прохождения курса повышения квалификации от репродуктивно-исполнительской до творчески-инициативной. Это отчасти имитирует процесс достижения школьниками метапредметных результатов в обучении. Отличие состоит лишь в том, что при обучении в школе этот процесс носит более пролонгированный характер. И соотносится с уровнями развития метапредметных результатов у школьников (недостаточный, критический, достаточный) [6, 131-136; 7, 24-27].

Репродуктивная самостоятельная деятельность в основном предполагает низкий и средний уровни самостоятельности слушателей (недостаточный, критический). Может быть реализована в процессе лекционных занятий с разной формой организации их проведения. При этом возможно проведение занятий «вдвоем» и с привлечением ресурсных центров. В результате работы слушателей на практикуме они разрабатывают образовательные продукты в виде самостоятельно составленных ситуационных и контекстных задач, комбинированных заданий, визуальных структурно-логических схем [2, 28-33; 3. 60-66], словарных карт, конспектов параграфов учебников с использованием разных УМК по естественно-научным дисциплинам. Выполнение этих заданий предполагает самостоятельную деятельность слушателей на достаточном уровне, работу на разном предметном материале, выделение и осмысливание межпредметных понятий и их дефиницию. Здесь осуществляется работа с разными видами литературы, с раздаточным и экскурсионным материалом, с наглядными пособиями.

Направленно-заданная деятельность предполагает достаточный уровень самостоятельности слушателей, которая реализуется в рамках проведения семинарских занятий, предварительная подготовка к которым осуществляется учителем во внеаудиторное время.

В результате самостоятельной деятельности на достаточном уровне происходит осознание своей работы на разном предметном материале, действия оценочного характера, рефлексия и критическое осмысление собственного процесса работы и самостоятельно созданных образовательных продуктов, использование полилового общения. На данном этапе педагогами составляются планы, тезисы, конспекты, диаграммы, таблицы; конструируются модели, макеты; осуществляется рецензирование разных видов работ коллег или учащихся.

Осуществление творчески-инициативной самостоятельной деятельности позволяет выйти слушателям на высокий и творческий уровни, которые осуществляются ими на занятиях-практикумах.

Созданные на предыдущих этапах работы (с более низким уровнем самостоятельности) психолого-дидактические средства обучения (компетентностно-ориентированные и комбинированные задания, логические схемы), «прожитые» и воссозданные отдельные педагогические ситуации интегрируются в сценарии метапредметных уроков, разработку учебных проектов и исследовательских работ, технологических карт учебных занятий, методических статей, тезисов на конференциях разного уровня, в создание выставок – витрин.

Несмотря на разный учебный материал, действия, которые осуществляет обучающийся (курсант) по овладению знаниями и формированию умений, носят универсальный характер в любой предметной области. Учителя, осуществляющие самостоятельную деятельность на творческом уровне становились инициаторами идеи метапредметности, констатируя тот факт, что любой урок в современных условиях должен быть организован с учетом метапредметного подхода.



Рис. 1. Предложенные подходы реализуются в курсовой подготовке учителей предметов естественнонаучного цикла.

Схематически описанные выше подходы можно представить в виде модели (рис. 1), где отражена зависимость практико-ориентированного характера заданий и уровня самостоятельности участников образовательного процесса. В ней также представлены формы организации учебной деятельности в рамках курсовых мероприятий и их привязка к степени самостоятельности в повышении профессиональной компетентности.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего полного общего образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://standart.edu.ru/>, свободный. - загл. с экрана.
2. Алексеева Е.В. Визуальные структурно-логические схемы и таблицы в подготовке учителя и ученика / Е.В. Алексеева // Биология в школе. - № 8. – 2013. - С. 28-33.
3. Алексеева Е.В. Структурно-логические модели по биологии в условиях формирования УУД / Е.В. Алексеева // Биология в школе. – №1. – 2015. - С. 60 - 66.
4. Алексеева Е.В. Система организации самостоятельной деятельности учителей естественно-научного цикла по достижению обучающимися метапредметных результатов / Е.В. Алексеева, Н.В. Горбенко, А.А. Королева // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: материалы XVI Межд. научно-

практ. конф.; Межд. академия наук мед. образования; Челяб. Институт перепод. и пов. квал. работ, образ.; отв. ред. Д.Ф. Ильясов. - М.; Челябинск: ЧИППКРО, 2018. - С. 75-78.

5. Каменецкий С.Е. Самостоятельная работа студентов и ее роль в их обучении в настоящее время / С.Е. Каменецкий // Наука и школа. – 2007. – № 6. – С. 22 – 24.

6. Кузнецова Н.М. Некоторые практические подходы к процедурам педагогической диагностики метапредметных образовательных достижений учащихся. / Н.М. Кузнецова // Сб. материалов XIV Международной научно-практической конференции «Экологическое образование для устойчивого развития: Теория и педагогическая реальность» г.Нижний Новгород: ФГБОУ ВО "Нижегородский Государственный Педагогический Университет им. Козьмы Минина", 2017. - С. 131-136.

7. Кузнецова Н.М. Система контроля и оценки образовательных результатов. Процедуры педагогической диагностики метапредметных образовательных достижений учащихся [Текст] / Н.М. Кузнецова // Сб. материалов XII межрегиональной научно-практической конференции. - Саратов: ГАУДПО «СОИРО», 2018. - С.24-27.

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ КАК ОСНОВЫ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дежкина Л.Н.,
МБОУ «Гимназия №1» г. Липецка

Аннотация: Сформировать у школьников общеучебные универсальные учебные действия, а именно, умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать интересы своей познавательной деятельности можно создать ситуацию в процессе изучения физических законов, теорий, которые реализуются во время проблемного изложения.

Современным ученикам, чтобы достичь цели «умения учиться» необходимо освоить все компоненты учебной деятельности, включающие: 1) познавательные и учебные мотивы; 2) учебную цель; 3) учебную задачу; 4) учебные действия и операции. Таким образом, универсальные учебные действия как компетенция «умения учиться» повышает эффективность освоения учащимися не только предметных знаний, умений и навыков, но и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора [1]. В дальнейшем, развитие универсальных действий позволит учащимся ориентироваться не только в предметных областях, но и в самой учебной деятельности и осознании школьниками целей учебного процесса.

Основными функциями универсальных учебных действий является:

– обеспечение возможности обучающихся самостоятельно осуществлять учебную деятельность, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

– создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;

– обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области [2].

На уроке учитель может создать такие условия, при которых учащиеся самостоятельно осуществляют учебную деятельность, ставят учебные цели, могут искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.

Чтобы сформировать у школьников общеучебные универсальные учебные действия, а именно, умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать интересы своей познавательной деятельности можно создать ситуацию в процессе изучения физических законов, теорий, которые реализуются во время проблемного изложения.

Например, при изучении закона электромагнитной индукции, используя оборудование (два полосовых магнита, магнит подковообразный, гальванометр, проволочная катушка, соединительные провода) необходимо установить количественную связь индукционного тока с изменением магнитного потока, т.е. сформулировать закон явления электромагнитной индукции.

Перед учениками ставится задача: предложите способ, который позволит обнаружить, какой из магнитов намагничён сильнее.

Ученики предлагают по очереди опускать магниты в катушку одним и тем же полюсом, меняя магнитный поток. По углу отклонения стрелки гальванометра можно определить, какой магнит сильнее намагничён, при условии, что движение магнитов будет происходить за одинаковое время. На основе опыта делают вывод о зависимости силы индукционного тока от изменения магнитного потока за одно и то же время, а магнитный поток тем сильнее, чем сильнее намагничён магнит.

Следующий проблемный вопрос: можно ли увеличить индукционный ток, имея то же самое оборудование? Ученики предлагают изменить время движения магнита, проверяют на опыте и делают вывод, что сила индукционного тока не только зависит от времени движения магнита, но эта зависимость обратно пропорциональна.

В результате ученик может установить причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями природы и законами, которые позволяют объяснить процессы, протекающие в окружающем мире.

При формировании межпредметных понятий, например, при изучении явления диффузии, ученикам предлагаю следующие темы проектов «Явление диффузии в живой природе», «Как используется диффузия в технике», «Как используется диффузия в медицине» или «Диффузия в живой и неживой природе». Выполняя такую работу, у школьников 7 класса формируется представление системообразующей роли физики для развития других естественных наук и техники. С целью развития познавательных универсальных учебных действий формируется стратегия смыслового чтения и работы с информацией, умение структурировать тексты, т.е. выделять главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Для формирования умения учебно-исследовательской и проектной деятельности учащимся можно предложить такие темы работ: «Исследование зависимости диффузии от температуры и агрегатного состояния вещества», «Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества», «Изучение свойств изображения в линзах», «Изготовление и испытание модели телескопа», «Изготовление устройств и моделей, работающих по принципу рычага», «Архимед. Создание модели одного из изобретений Архимеда», «Мнимые «вечные двигатели»: как это работает», «Неньютоновская

жидкость: определение её свойств и практическое применение», «Бумеранг: физика его полёта. Изготовление и испытание бумеранга». При организации такой проектной деятельности у школьника формируются регулятивные универсальные учебные действия: самостоятельная постановка новых учебных целей и задач, планирование пути достижения целей, вносить необходимые коррективы в исполнение и способ действия. При таком виде деятельности формируются познавательные метапредметные действия: умение проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя или самостоятельно, умение осуществлять расширенный поиск информации, умение выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов и их исследование с целью проверки.

Это ещё раз подчёркивает особую роль физики в формировании регулятивных универсальных учебных действий, как предмета, связанного с проведением проектной и учебно-исследовательской деятельности, лабораторных работ, решением экспериментальных задач.

Так как физический эксперимент представляет собой комплексную деятельность каждого ученика, которая предусматривает планирование и моделирование эксперимента, выдвижение гипотез, выбор оборудования для сборки установки, наблюдение и проведение измерений, умение выполнять расчёты и интерпретация полученных результатов. При этом ученики проводят простейшие измерения с помощью традиционных приборов, описывают результаты эксперимента, строят графики и чертят схемы, делают выводы о результатах опыта, устанавливая закономерности в рассматриваемых явлениях.

Например, при изучении движения тел под действием силы тяжести при начальной скорости, направленной под углом к горизонту, можно рассматривать задачи, когда надо определить дальность полёта при различных углах. Возникает вопрос: как влияет угол, под которым тело брошено к горизонту на дальность его полёта? Чтобы дать ответ на поставленный вопрос можно воспользоваться аналитическим способом: рассчитать дальность полёта при различных значениях угла, используя формулу, а для учащихся, которые изучают физику на профильном уровне можно поставить лабораторную работу, в ходе которой устанавливается закономерность дальности полёта от угла при баллистическом движении тела.

Рассматривая формирование и развитие универсальных учебных действий, мы тем самым определяем умения и навыки учащихся, которые позволяют самостоятельно усваивать знания, вырабатывать навыки по самоорганизации своей познавательной деятельности.

В этом случае цель учителя заключается в том, чтобы создавать условия, при которых учащиеся будут активными участниками образовательного процесса, использовать проблемную ситуацию с целью создания деятельностного обучения, что позволит расширить знания и применить в новых ситуациях.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М.: Просвещение, 2010.
2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Воло-

дарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).

ПРИЁМЫ РАБОТЫ С ЛабДиском «БИОЛОГИЯ» НА УРОКАХ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

**Дмитриев С.Е., Дмитриева Н.С.,
МБОУ «Лицей с. Хлевное» Хлевенского района Липецкой области**

Аннотация: Создание школьных цифровых лабораторий резко повышают эффективность обучения дисциплинам, основанным на экспериментальных данных. Мобильная естественно-научная лаборатория «ЛабДиск» – это беспроводная лаборатория, вмещающаяся буквально на ладони. Специализированные лаборатории обеспечивают проведение лабораторных и практических работ практически по всем темам, входящим в курс средней школы. ЛабДиск «БИОЛОГИЯ» позволяет организовывать разноуровневую работу на уроках, индивидуализировать образовательный процесс, повысить эффективность контроля и самоконтроля.

За последние двадцать лет педагоги во всем мире осознали важность самостоятельного экспериментирования для успешного освоения естественно-научных школьных дисциплин. Дети изучают множество абстрактных понятий, которых очень трудно разобраться только посредством традиционного подхода с помощью учебников. Оснащение школ компьютеризированной техникой. Создание школьных цифровых лабораторий резко повышают эффективность обучения дисциплинам, основанным на экспериментальных данных. Мобильная естественно-научная лаборатория «ЛабДиск» – это беспроводная лаборатория, вмещающаяся буквально на ладони, имеющая до 13 датчиков, встроенных в корпус, и порты для подключения внешних датчиков. Специализированные лаборатории обеспечивают проведение лабораторных и практических работ практически по всем темам, входящим в курс средней школы. ЛабДиск «БИОЛОГИЯ» позволяет организовывать разноуровневую работу на уроках, индивидуализировать образовательный процесс, повысить эффективность контроля и самоконтроля.

За последние двадцать лет педагоги во всем мире осознали важность самостоятельного экспериментирования для успешного освоения естественно-научных школьных дисциплин. Дети изучают множество абстрактных понятий, которых очень трудно разобраться только посредством традиционного подхода с помощью учебников. Оснащение школ компьютеризированной техникой. Создание школьных цифровых лабораторий резко повышают эффективность обучения дисциплинам, основанным на экспериментальных данных.

Современная школьная лаборатория включает в себя регистратор данных, цифровые датчики, программное обеспечение для управления и анализа эксперимента. Датчики заменяют привычные измерительные инструменты – вольтметр, термометры, лакмусовые бумажки и т. д. Теперь школьники могут проводить более быстрые и точные измерения, расширяется и сфера доступных измерению величин. Показания датчиков отображаются на экране регистратора, одновременно записываются в его память, передаются на компьютер. Программное обеспечение на компьютере отображает данные в таблицах, на графиках, и на табло измерительных приборов. С помощью встроенных в про-

граммное обеспечение функций математической обработки и статистического анализа данных пользователь представляет результаты эксперимента в максимально удобном для понимания виде.

Современные школьные цифровые лаборатории позволяют производить тысячи измерений в секунду несколькими датчиками одновременно. Они освобождают учеников от утомительной вспомогательной работы – чтения и записи данных, построения графиков и т.п. Теперь школьникам предоставляется возможность сосредоточиться именно на анализе результата эксперимента и на понимании сущности исследуемого явления [1].

Использование Цифровых лабораторий способствует:

- Повышению интереса к предмету;
- Развитию навыков работы с интересной и современной техникой, компьютерными программами;
- Формированию опыта исследовательской работы, опыта информационного поиска;
- Презентации результатов исследования;
- Применять современные информационные технологии для обработки результатов естественнонаучного эксперимента;
- Проведение экспериментов с помощью применение лаборатории позволяет решать межпредметные задачи – осваивать естественные науки в комплексе, как единую научную картину мира [4].

Мобильная естественно-научная лаборатория «ЛабДиск» – это беспроводная лаборатория, уместяющаяся буквально на ладони, имеющая до 13 датчиков, встроенных в корпус, и порты для подключения внешних датчиков. ЛабДиск снабжён инструментом автоматического тестирования и калибровки всех датчиков. Для проведения регистрации данных в полевых условиях ЛабДиск имеет аккумулятор на 150 часов работы, графический дисплей. Кнопочную клавиатуру и память на 100000 измерений. В классе ЛабДиск может взаимодействовать с компьютером через USB-кабель или беспроводное соединение Bluetooth. **Программное обеспечение «Globilab»** – программа для управления экспериментом и анализа полученных данных. Она позволяет отображать данные в реальном времени, добавлять к графикам текстовые заметки и изображения, подвергать данные математической и статистической обработке, экспортировать полученные результаты в приложения М. Excel и М. Word. Регистратор данных **ЛабДиск** специально разработан для изучения естественных наук в начальной и средней школе [1].

Учебные эксперименты по биологии:

- законы освещенности (день и ночь);
- реакции организма на физическую нагрузку (ЧСС);
- саморегуляция организма (потоотделение);
- фотосинтез;
- испарение и поглощение воды растениями;
- различные экологические измерения [2].

Специализированные лаборатории обеспечивают проведение лабораторных и практических работ практически по всем темам, входящим в курс средней школы. ЛабДиск «БИОЛОГИЯ» позволяет организовывать разноуровневую работу на уроках, индивидуализировать образовательный процесс, повысить эффективность контроля и самоконтроля [3].

Литература:

1. Мобильная естественно-научная лаборатория «ЛабДиск Биология»: справочно-методическое пособие. – М.: ИНТ, 2012. – 68 с.
2. http://www.rene-edu.ru/catalog/kabinet-biologii/labdisk_biologiya_mobilnaya_estestvenno_nauchnaya_laboratoriya/
3. <https://infourok.ru/primenenie-cifrovoy-laboratorii-na-urokah-biologii-i-himii-690824.html>
4. https://kopilkaurokov.ru/biologiya/prochee/mastier_klass_ispol_zovaniie_tsifrovykh_laboratorii

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦКУРСОВ ПО ХИМИИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССАХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Дубцова Ю.Ю.,

МБОУ Гимназия №3 Академгородок, г. Новосибирск

Аннотация: В статье рассматривается обучение в рамках спецкурса «Химический практикум», где ребята знакомятся с техникой настоящего химического эксперимента, проводят опыты, которые требуют большего времени, чем те, которые используются на уроках химии, осуществляют сложные синтезы различных соединений, познают основы количественного анализа, исследуя знакомые и незнакомые вещества.

Специализированные классы естественнонаучного направления создаются в нашей гимназии с 2010 года. А свою историю они ведут с 1999 года, когда наша гимназия заключила договор о сотрудничестве с факультетом естественных наук Новосибирского государственного университета. Именно тогда у нас появились первые химико-биологические классы. Именно тогда по договору с ФЕН НГУ начали работу первые спецкурсы по биологии, химии, гистологии, анатомии, физиологии. Преподавание этих спецкурсов осуществляли преподаватели ФЕН НГУ, а также молодые ученые научно-исследовательских институтов СО РАН.

В настоящее время также работает договор о сотрудничестве с ФЕН НГУ, который периодически обновляется. Кроме него подписаны договоры о сотрудничестве с СУНЦ НГУ, а также с институтом цитологии и генетики СО РАН.

Самыми успешными и любимыми у учащихся традиционно являются спецкурсы «Химический практикум» и «Решение олимпиадных задач по химии».

В рамках спецкурса «Химический практикум» ребята знакомятся с техникой настоящего химического эксперимента, проводят опыты, которые требуют большего времени, чем те, которые используются на уроках химии,

осуществляют сложные синтезы различных соединений, познают основы количественного анализа, исследуя знакомые и незнакомые вещества. Традиционно этот спецкурс ведут молодые научные сотрудники НИИ СО РАН (института катализа, института органической химии), что также привлекает гимназистов. Они видят заинтересованных своей работой и успешных молодых учёных, что лучше любой лекции по профориентации привлекает учащихся к занятиям наукой, к исследовательской деятельности. Результаты работ обычно оформляются и докладываются на научно-практических конференциях различного уровня: от школьного до Всероссийского.

Спецкурс «Решение олимпиадных задач по химии» направлен на подготовку учащихся к олимпиадам различного уровня. Здесь также работают сотрудники химических институтов СО РАН: института катализа, института химической биологии и фундаментальной медицины, института неорганической химии и других. Ребята с интересом решают задачи разных этапов Всероссийской олимпиады школьников, Всесибирской олимпиады, Межрегиональной олимпиады «Будущее Сибири». Больше всего ребят привлекает тот факт, что результаты этих олимпиад можно использовать при поступлении в ВУЗы, что наиболее успешные учащиеся и делают.

В рамках внеурочной деятельности в этом учебном году также открылся спецкурс «Биологический практикум», который также, надеемся, покажет хорошие результаты и вызовет интерес у ребят.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение. 2010.

ФОРМИРОВАНИЕ У ШКОЛЬНИКОВ УМЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ МЕТОДОМ ОТ ПРОТИВНОГО

Ершова А.А.

ЛГПУ им. П.П. Семенова Тян-Шанского

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, трудные для усвоения в преподавании – это те, которые проводятся методом от противного. Метод от противного часто используется при доказательстве теорем и решении задач в курсе геометрии 10 класса. Целенаправленное использование метода от противного при решении задач, доказательстве теорем, четкое выделение этапов метода оказывает положительное влияние на формирование у учащихся умения пользоваться этим средством вывода.

В курсе математики средней школы встречаются доказательства различной степени сложности. Наиболее трудными для усвоения, как показывает опыт преподавания, является те, которые проводятся методом от противного. Одной из причин затруднений учащихся является отсутствие в методике обучения выделения способов деятельности, лежащих в основе умения доказывать теоремы данным методом.

Какие способы деятельности следует выделить для формирования у школьников умения пользоваться методом от противного? Прежде всего, обратимся к сути этого метода. В математической логике выделяются несколько

схем этого метода. Предположим, что нам нужно доказать утверждение $A \rightarrow B$. Доказательство от противного могут проходить по одной из схем: $A \rightarrow B \equiv (A \wedge \bar{B} \rightarrow \bar{A})$; $A \rightarrow B \equiv (A \wedge \bar{B} \rightarrow B)$; $A \rightarrow B \equiv (A \wedge \bar{B}) \rightarrow (C \wedge \bar{C})$. Все эти схемы используются при доказательстве школьных теорем. В формировании навыков рассуждать методом от противного следует выделить несколько этапов. Первый этап в овладении методом заключается в умении учащегося строить отрицания высказываний, утверждений. Задачи на построение высказываний следует, как можно чаще, включать в устные упражнения на уроках алгебры и геометрии. Приведем некоторые задачи на построение отрицаний: 1. Для высказывания «На стоянке стоят красные «Жигули»» указать отрицание:

- а) на стоянке стоят не красные «Жигули»;
- б) на стоянке стоит белый «Мерседес»;
- в) на стоянке не стоят красные «Жигули»;
- г) красные «Жигули» стоят не на стоянке.

2. Какое из приведенных утверждений является отрицанием данного?

- а) все простые числа - нечетные;
- любое простое число является четным;
- существуют нечетные простые числа;
- найдется хотя бы одно четное простое число;

- б) некоторые треугольники – прямоугольные;
- некоторые треугольники не являются прямоугольными;
- никакой треугольник не является прямоугольным;
- все треугольники прямоугольные.

3. Составить отрицание для каждого из предложений:

- а) квадратный корень из любого натурального числа – иррациональное число;
- б) любой квадрат является параллелограммом;
- в) некоторые треугольники – равносторонние;
- г) существуют действительные числа, имеющие отрицательный модуль.

Второй этап- это решение задач, которые сформируют у учащихся умения формулировать высказывания, противоречащие данным. Например, задание: «Составьте высказывание, которое противоречило бы высказыванию: а) периметр прямоугольника не равен 15см; б) луч ВС не является биссектрисой угла; в) треугольник ABC – остроугольный». Решение этих задач это также построение отрицаний, но на этом этапе учащимся можно ввести и разъяснить понятие противоречия.

Третий этап заключается в решении несложных задач, где используется ход рассуждения от противного, и составлении некоторого руководства для проведения таких доказательств. Приведем пример несложной задачи: «Периметр прямоугольника 14 см. Докажите, что длина каждой из них меньше 7см».

Решение. Требуется доказать, что длина каждой стороны треугольника меньше 7см. Предположим, что длина каждой стороны не меньше 7см, то есть а) либо больше 7 см; б) либо равна 7см. В случае а) сумма двух противоположных сторон составит больше 14 см, то есть больше периметра данного прямоугольника, значит длина не может быть больше 7 см. В случае б)

противоположная сторона по длине также будет равна 7 см, сумма двух сторон составит 14 см, 14 см – периметр всего прямоугольника, значит сторона не может быть равной 7 см. Истинно одно: если периметр прямоугольника 14 см, то длина каждой стороны меньше 7 см.

Решения таких задач позволят учителю совместно с учащимся составить схему (план) проведения доказательств такого рода.

План доказательства:

- строим отрицание того, что требуется доказать (предположение);
- рассматриваем вместе условие теоремы и предположение;
- ищем противоречие с известным утверждением (аксиомой, ранее доказанной теоремой или условием теоремы);
- найдя противоречие, делаем вывод, что наше предположение неверно, а верно его отрицание, то есть, то, что требовалось доказать.

Метод от противного часто используется при доказательстве теорем и решении задач в курсе геометрии 10 класса. Целенаправленное использование метода от противного при решении задач, доказательстве теорем, четкое выделение этапов метода, оказывает положительное влияние на формирование у учащихся умения пользоваться этим средством вывода.

Литература:

1. Дорофеев Г.В. Алгебра и начала анализа. 10 кл. В 2ч. Ч II: задачник для общеобразовательных учреждений / Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова, Е.А.Седова. – М.: Дрофа, 2005.
2. Шапорев С.Д. Математическая логика: курс лекций и практических занятий. / С.Д. Шапорев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

СКРАЙБИНГ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Замурий С.Ю.,
МБОУ «Лицей №5 г.Ельца»

Аннотация: Современные дети привыкли к ярким, красочным возможностям гаджетов. Задача учителя – умело, увлекательно и динамично провести урок сочетая работу с текстом, с таблицами, с графиками учебника. Использование в образовательном процессе скрайбинга позволяет решить все эти задачи быстро и качественно. Это одна из эффективных технологий достижения новых образовательных результатов.

Важная цель обучения на уроках биологии – научить каждого ребёнка за короткий промежуток времени осваивать, преобразовывать и использовать в практической деятельности огромные массивы информации. Как следствие, потеря интереса обучающихся к учебнику, уроку. Задача учителя - умело, увлекательно и динамично сочетать работу с текстом, с таблицами, с графиками учебника. Одна из таких возможностей формировать познавательный интерес учащихся, лежит в широком применении скрайбинга на уроках.

Скрайбинг (от английского scribe — черкать, делать наброски) - методика английского художника Эндрю Парка, позволяющая быстро и просто доносить сложные мысли до широкой аудитории. Она позволяет создавать небольшие простые рисунки, которые делают смысл конкретной темы или презентации более понятным. Речь учителя иллюстрируется сходу зарисовками фломастером на белой доске или на бумаге. [2].

Данную технологию можно использовать в школе на любом уроке и по любой теме. Может быть применен для объяснения нового материала и проверки усвоенного, как средство обобщения изученного, как домашнее задание, как «мозговой штурм» и рефлексия на уроке. Ценность скрайбинга заключается в том, что он в одно и то же время действует на слух, зрение, воображение, мышление обучающегося. Когда зарисовка образов происходит в процессе рассказа, ученик не только понимает, но и запоминает прочно. Мы мыслим образами, а не текстом [1, с.18].

Рассмотрим достоинства и недостатки технологии скрайбинг. Положительные стороны технологии: необычность, оригинальность, краткость, образность, а также большая степень усвоения материала аудиторией.

Выделим недостатки технологии: большие временные затраты для написания сценария, тренировки в рисовании, а также наличие у учащихся изобразительных способностей.

В своей практике мы применяем ручной скрайбинг, магнитный и видео-скрайбинг, 3D-скрайбинг.

Для создания скрайба на уроках биологии используем белую доску, маркеры и напечатанные на принтере необходимые мне элементы и фигуры, которые прикрепляются к доске магнитами (так называемый магнитный скрайбинг). В данной технике представила систематизацию материала по теме «Строение цветка» в 6 классе. Для контроля был выбран класс, в котором обобщение материала проходило по классической схеме. На следующем уроке учащиеся экспериментальной группы получили гораздо более высокие баллы на контрольной работе, показав целостность усвоенной им информации. Скрайбинг позволяет выражать мысли быстро, просто, доступно вовлекать детей в процесс объяснения материала. Он может стать ценным средством обучения и развития детей в руках педагога.

Кроме магнитного скрайбинга, используем на уроках и на занятиях дополнительного образования по биологии и экологии, ручной скрайбинг. Свой рассказ сопровождаю рисунками. Это интересно и красочно, что делает материал легко запоминающимся. На занятиях по экологии учащиеся сами зарисовывают основные понятия, законы, устанавливают между ними связь. Целесообразность использования данной методики подтверждают результаты Всероссийской олимпиады школьников по экологии, биологии, призовые места на научно- практических конференциях различного уровня.

Еще одна возможность применение скрайбинга на уроках или внеклассных мероприятиях использование 3D-ручка. Она позволяет создавать образы в объеме. В итоге получается красивая история, которую можно потрогать и оставить на память.

Таким образом, применение скрайбинга на уроках способствует развитию памяти, логического мышления, анализа, синтеза, формированию умений и навыков в работе с различными источниками информации. Это одна из эффективных технологий достижения новых образовательных результатов.

Литература:

1. Петровский П. Скрайбинг объяснить просто / П. Петровский, М. Кутузова. – М.: ЭКСМО, 2016. – 208 с.

2. Плотникова С.В. Применение техники "Ручной скрайбинг" на уроках информатики [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://multiurok.ru/files/primienieniie-tiekhnikiruchnoi-skraibingh-na-urok.html>

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНЫХ КОНЦЕПЦИЙ

Золотарёва Т.О.,

МБОУ «СОШ с. Новое Дубовое», Хлевенский район, Липецкая область

Аннотация: Сделать учащихся участниками научного поиска: рассуждая вслух, высказывая предположения, обсуждая их, доказывая истину – учащиеся включаются в деятельность, которая носит исследовательский характер. Этого можно достичь собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением.

Нет сомнения в том, что математика является основой для изучения всех предметов естественнонаучного цикла. По широте практического применения математическое образование несоизмеримо ни с какими другими видами знаний. Разбудить мысли и чувства детей, научить их видеть и понимать прекрасное, самостоятельно искать пути к знаниям – это те задачи, которые ставлю перед своими учениками. Если мне удалось добиться того, что ученики, у которых встречались серьезные затруднения, решили задачу, доказали теорему, связали в своем воображении несколько предметов окружающего мира, значит, они научились мыслить, научились творить.

Нарастающий поток общественной и научно-технической информации усложняет содержание образования, перегружает учеников информацией, не имеющей прикладного значения. Но именно практическая направленность школьного обучения заложена в стратегии современного российского образования, продиктованной социальным запросом общества [2, с. 175].

Сообщить готовое быстрее, чем открывать его вместе с учениками. Но от «прослушанного», как известно, через две недели в памяти остается только 20%. Важно сделать учащихся участниками научного поиска: рассуждая вслух, высказывая предположения, обсуждая их, доказывая истину – учащиеся включаются в деятельность, которая носит исследовательский характер. Этого можно достичь собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Поэтому я постоянно ищу такие проблемные (затруднительные) ситуации на уроках, которые позволили бы ученикам самим переосмыслить, сделать достоянием своей личности постигнутые ими научные факты. На уроках я стремлюсь научить детей мыслить, творить, сопоставлять исследования, делать выводы, т.к. труд мысли невозможен, если нет творчества.

Очень важно не только дать детям твердые знания начал математики, но и не отпугнуть школьников строгостью царицы наук, увлечь их этим предметом, показать, что за числом стоит предмет или явление. В развитии способности логического мышления, умения анализировать, критически осмысливать изучаемый материал помогает математический эксперимент, который позволяет изменить качество учебного процесса, повысить успешность обучения школь-

ников. Например, при изучении темы, вписанные и описанные окружности, ученикам дается задание определить месторасположение центра окружности, вписанной в треугольник. Отталкиваясь от того факта, что такая окружность вписана в каждый его угол, ученик от руки рисует угол и от руки вписывает в нее множество окружностей. Без труда определяя линию, на которой находятся их центры, делает соответствующие выводы.

У многих учащихся недостаточно развито пространственное воображение. К счастью, в математическую жизнь вошла компьютерная геометрия, позволяющая представить сложные математические модели. Развивающие занятия по геометрии предназначены для развития чувств и действия у школьников. Мир, в котором мы живем, наполнен геометрией домов и улиц, гор и полей, творениями природы и человека. Одним из средств активизации познавательной деятельности школьников является широкое использование их жизненного опыта. Большую роль в усвоении материала играют при этом практические работы. Часто дети запоминают только то, над чем потрудились их руки, если ученик что-то рисовал, чертил, вырезал или закрашивал, то это что-то само по себе становится опорой для его памяти. Такой вид работы как обучающее практическое занятие является творческим для учащихся. Выполнение задания и обобщение результатов приводит их к новому математическому знанию. В этих условиях познавательная деятельность представляет собой самодвижение. В результате такой работы новые знания не поступают извне в виде информации, а являются внутренним продуктом практической деятельности самих учащихся.

С этой целью делаю программные выходы – знакомлю учеников с разделом математики, называемый топологией, который, к сожалению, в школе не изучается, но имеет большое значение в практических задачах. В условиях развития новых технологий возрос спрос на людей, обладающих нестандартным мышлением, умеющих ставить и решать новые задачи. А топология - это наиболее успешная тема для развития нестандартного мышления в сознании учащихся. Учеников на таких уроках знакомлю с наиболее ярким объектом топологии – «Листом Мёбиуса». Предлагаемый материал дает возможность развить объем восприятия, пространственные представления, художественный вкус, сформировать основы профорientации, интерес к предмету. Кроме того, бумажное моделирование развивает умственные способности и пространственное воображение, т.к. на пальцах рук находится много нервных окончаний, влияющих на мозговую деятельность. Такие занятия помогают лучше ориентироваться в этом мире, открывать новое в нем и себе, понимать красоту и мудрость окружающей действительности. Их польза огромна, ведь ничего нельзя достичь, не работая над собой, не развивая свой интеллект, не подпитывая себя духовно.

В настоящее время происходит переориентация всей системы образования на приоритет развивающей функции обучения по отношению к информационной. Изменение парадигмы образования приводит к необходимости изменений в основах методической подготовки учителя. Учителю приходится осваивать новые теоретические и практические подходы к уроку, многое пере-

осмысливать заново. Стандарты второго поколения ориентируют образовательный процесс на достижение качественно новых целей образования и т.д. Ученик должен освоить не только обязательный минимум содержания образования, но и овладеть системой учебных действий с изучаемым учебным материалом. Стандарты требуют от учителя умение организовать активную деятельность учащихся по поиску, освоению, переработки информации [1, с. 42]. В требованиях ФГОС говорится, что по окончании начальной школы должна оцениваться сформированность универсальных учебных действий. Этому способствует организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Возможности проектной и исследовательской работы в формировании универсальных учебных действий школьников трудно переоценить. Это и решение научной проблемы, и самостоятельное получение новых знаний, и мотивация на учебный процесс. Продуктивный процесс позволяет не только усвоить материал урока и сформировать необходимые навыки самостоятельной работы, но и научить применять полученные знания на практике, и самое главное – почувствовать собственную успешность, удовлетворение от работы и радость за полученный результат.

Современному ребенку уже со школьной скамьи надо готовить себя к тому, что любое знание нужно не только усваивать, но и приумножать, творчески перерабатывать, использовать практически. Вот почему важно приобщаться к научно-исследовательской деятельности в школе.

Умение заинтересовать математикой – дело непростое. Пробуждая интерес к своему предмету, не просто осуществляю передачу опыта, но и укрепляю веру в свои силы у каждого ребенка независимо от его способностей. Обучение математике в школе вполне можно и нужно строить так, чтобы оно представлялось для учащегося серией маленьких открытий, по ступенькам которых ум ученика может подняться к высшим обобщениям.

Литература:

1. Воробьев Г.А. Организационно-методическое сопровождение повышения квалификации педагогов, работающих с детьми, проявляющими интерес к математике / Г.А. Воробьев, А.А. Ершова, Т.П. Фомина // Актуальные проблемы естественно-математического образования: материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2015. – 178 с.

2. Фаина О.Г. Математика, моделирующая жизнь / О.Г. Фаина // Альманах 2014. Для грантополучателей и стипендиатов фонда «Династия», 2014. - С. 199.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Золотарёв О.А.,

МБОУ «СОШ с. Новое Дубовое», Хлевенский район, Липецкая область

Аннотация: Любой человек, подсознательно чувствуя себя частью природы, так или иначе, хочет с ней соединиться, чтобы почувствовать себя единым целым. После пяти или шести уроков, ученик приходит на занятие по внеурочной деятельности и каким бы интерес-

ным и полезным ни было это занятие, ребенку если не психологически, то физически точно будет вредно снова находиться в классе.

Какой бы удобной и комфортной ни была бы жизнь в городе, практически каждый его житель периодически хочет выехать, куда-нибудь на природу или съездить в деревню к родственникам. Почему?! Да потому, что любой человек подсознательно чувствуя себя частью природы, так или иначе, хочет с ней соединиться, чтобы почувствовать себя единым целым. Природа способна не только принести душевный покой, но и придать человеку сил, вдохновив его, на что-то новое. Ведь неспроста многие русские писатели, художники и учёные создавали свои шедевры и делали свои открытия, побывав перед этим в деревне.

А теперь давайте представим такую ситуацию. Прошло пять или шесть уроков, ученик приходит на занятие по внеурочной деятельности и каким бы интересным и полезным ни было это занятие, ребенку если не психологически, то физически точно будет вредно снова находиться в классе. О каком здоровье и сбережении может идти речь, если детский развивающийся организм большую часть времени проводит в сидячем положении. Учителю, работающему в сельской местности в плане мотивации учеников и сохранения их психического и физического здоровья, на мой взгляд, намного проще построить свою внеурочную деятельность, чем учителю, работающему в городе.

Раньше проводя свои занятия по внеурочной и в частности проектной и исследовательской деятельности, мне приходилось сталкиваться с проблемой снижения интереса к занятиям. Дети или часто отпрашивались домой или периодически во время занятий предлагали мне пойти прогуляться по улице. Со временем я выстроил свои занятия так, чтобы, когда позволяла погода как можно чаще проводить их на улице. Когда погода хорошая можно проводить занятия или исследования на улице, а если погода плохая, то уже в классе анализировать собранные данные.

Несомненным плюсом для учителя, работающего в сельской местности, является то, что для проведения каких-либо исследований или наблюдений не нужно выезжать, куда-то далеко. Вышел из школы, прошёл несколько сотен метров пешком и всё, ты на месте. И тут даже не надо придумывать, природа сама может подсказать вам, что можно исследовать и изучать.

Если всё же говорить конкретно, то вот несколько примеров тем.

- Изучение гидрологического режима родников;
- Определение глубины промерзания почвы;
- Изучение микроорганизмов водоёма;
- Определение глубины снежного покрова;
- Проведение фенологических и метеорологических наблюдений и т.д.

Выходя на природу, для мотивации обучающихся не лишним будет и использование ими своих мобильных телефонов. Можно, используя телефон, фотографировать определённые виды растений и таким образом может получиться исследовательская работа на тему древесные, кустарниковые или травянистые растения моего села. Фотографируя в одно и то же время раз в неделю одну и ту же местность, ученик может посмотреть в дальнейшем по сним-

кам как увеличивался или уменьшался световой день. Особое внимание стоит уделить видео творчеству, так как информация в видео формате сейчас наиболее популярна среди молодёжи. Можно снимать агитационные экологические видеоролики, показывая не только красивые места своего села, но и места несанкционированных свалок, а затем распространять их в одной из социальных сетей с призывом бережно относиться к природе родного села.

Работая в сельской школе и увеличив количество времени, проводимого во время занятий на природе, можно повысить интерес учеников к занятиям по внеурочной деятельности [1]. Так же это будет не только способствовать психологической и физической разгрузке ученика, но и в определённой степени поможет ему в более доступной форме усвоить те или иные понятия и закономерности, которые он не мог усвоить на уроке или читая учебник дома.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего полного общего образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://standart.edu.ru/>, свободный. - загл. с экрана.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО БИОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ

Звягинцева М.Н.,

учитель биологии высшей категории,
МБОУ СОШ с. Красное, Липецкая область

Аннотация: В современном образовании использование метапредметного подхода занимает одно из главенствующих мест. Такие понятия как «метапредмет», «метапредметное обучение», «метапредметные компетенции» приобретают все большую популярность. Это вполне объяснимо, ведь метапредметный подход заложен в основу Федерального государственного образовательного стандарта. Общество нуждается в человеке, владеющем универсальными умениями информационного характера, способном самообучаться, прогнозировать и принимать решения.

Согласно ФГОС метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации сотрудничества с педагогами и сверстниками [3].

Рассмотрим один из способов развития метапредметных компетенций личности на уроках и внеурочной деятельности по биологии. Таким способом является организация исследовательской деятельности обучающихся.

Если сопоставить компетенции исследовательские с метапредметными, можно найти много общего.

Метапредметные компетенции:

- ориентация обучающихся в различных областях;
- общеучебные умения информационного характера;
- организация собственной учебной деятельности;

- использование средств информационных и коммуникационных технологий;
- принятие решений;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Исследовательские компетенции:

- ценностно-смысловые (мотивация и познавательная активность, принятие решений и их оценка);
- общекультурные и социально-трудовые;
- учебно-познавательные и информационные;
- коммуникативные.

Эти две группы компетенций не являются тождественными. Очевидно, исследовательские компетенции – одна из составляющих метапредметных, и, следовательно, организация исследовательской деятельности обеспечивает благоприятные условия для выхода на метапредметный результат.

Рассмотрим следующие формы реализации метапредметного подхода на уроках и во внеклассной работе по биологии:

- индивидуальные задания исследовательского характера;
- исследовательские проекты;
- уроки-исследования.

Итак, на уроках и во внеурочное время школьникам можно предложить индивидуальные задания исследовательского характера, которые содержат информационную и процессуальную части. В информационной части учебный материал для обязательного усвоения сочетается с интересными сведениями, которые помогают ученику расширить свои представления об объектах живой природы, стимулируют его последующую самостоятельность в познании. В процессуальной части заданий внимание учеников обращается на уточнение содержания отдельных понятий, их смысловую связь с другими понятиями, развитие предметных и межпредметных умений и навыков, использование в познании приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение и т.п.). В качестве примера рассмотрим следующие задания.

Задание 1. Наша страна имеет значительные запасы растительного сырья. Среди высших сосудистых растений, которые здесь произрастают, около трети в той или иной мере могут использоваться в разных отраслях хозяйства.

По хозяйственному значению растения можно разделить на группы: лечебные, пищевые, эфиромасличные, дубильные, красящие, медоносные, декоративные, кормовые, технические, витаминоносные.

1. Выберите 5-6 групп растений разного хозяйственного значения и заполните таблицу:

Группы растений	Представители группы	Примечания

2. Назовите самые распространенные лекарственные растения местности вашего проживания.

3. Узнайте у местного пасечника о самых распространенных медоносных растениях вашего края.

4. Во время посещения краеведческого музея узнайте, какими красящими растениями пользовались наши предки.

5. Какие витаминоносные растения заготавливают в вашей семье на зиму?

6. Узнайте, какие лекарственные растения от простуды предлагаются в местной аптеке.

7. Какие растения используются для кормления ваших домашних любимцев? Назовите природную зону, в которой эти растения распространены?

Задание 2. Человек постоянно сталкивается с изменениями в природе, влияющими на условия его жизни и свойства природных ресурсов.

1. Какие изменения в природе вы наблюдали?

2. Бывают ли в вашей местности периоды затяжных дождей? Выясните у взрослых, может ли избыточное увлажнение быть причиной неурожая.

3. Узнайте, может ли излишне влажный воздух быть причиной болезней человека?

4. Объясните, почему для человека важно хранить относительное экологическое равновесие. Будет ли это способствовать развитию флоры на планете?

5. Приведите примеры влияния поздних заморозков на развитие плодовых растений.

Одним из мощных средств комплексного решения проблем развития метапредметных компетенций школьников являются исследовательские проекты. Схема работы над исследовательским проектом выстраивается из следующих этапов:

1. Выбор темы исследования, формулирование его цели. Все это ученики делают самостоятельно. Важным моментом является соответствие темы работы интересам школьников и их возрастным особенностям. Объект исследования должен быть в непосредственной доступности, чтобы его можно было использовать в учебном процессе для формирования и развития у обучающихся биологических понятий, логического мышления, познавательных интересов, совершенствования практических знаний и умений.

2. Сбор предварительных данных об объекте изучения. На данном этапе ученики осваивают (совершенствуют) приемы работы с научной, научно-популярной литературой, Интернет - источниками, правила составления литературного обзора и заключительного списка литературы.

3. Выбор методики исследования. Здесь ребята подбирают различные приемы и методы (простые и понятные), если имеется необходимость, адаптируют их к конкретным условиям и объектам. Для некоторых исследований используются авторские методики.

4. Составление плана работы. На этом этапе у школьников формируются умения разработки логической последовательности действий для хода исследования.

5. Выполнение работы. По ходу работы ученики учатся точно фиксировать результаты наблюдений, вести четкие и конкретные записи. В рабочий дневник кроме полученных данных ребята записывают свои сомнения, ищут

факты для их подтверждения или отрицания. Это стимулирует самостоятельное творческое мышление.

6. Анализ результатов, их обработка, формулировка выводов и рекомендаций. По мере накопления материала ученики обрабатывают его, осмысливают, работают с определителями, справочной литературой, доступными источниками. Числовые данные сводят в таблицы, проводят их статистическую обработку, строят графики. В конце исследования делают выводы, на основе полученных результатов предлагают рекомендации.

7. Оформление работы. На заключительном этапе ребята оформляют проект согласно общепринятым правилам написания исследовательской работы.

В готовом виде проекты представляются на научно-практических конференциях и конкурсах различного уровня.

Отметим особую роль исследовательских проектов по биологии для развития у обучающихся такой метапредметной компетенции, как «межпредметность». Разберем это на конкретном примере. Если использовать метод наблюдения (например, в исследовательской работе «Влияние света на развитие проростков томата»), контролировать процесс происходящих изменений у растений то результат подобной деятельности, конечно же, будет находиться в рамках науки биологии. Однако, применяя другие методы и рассматривая данный процесс с других сторон, мы можем утверждать, что он относится еще и к таким предметам, как психология (наблюдение за собственными действиями или чувствами), химия (определение интенсивности образования хлорофилла), математика (замеры увеличения побегов, расчет пропорциональности увеличения скорости роста от интенсивности освещения, построение таблиц, графиков, диаграмм на основе полученных данных), информатика (оформление результатов в прикладных программах), литература (описание наблюдаемого процесса) и многим другим.

Стоит отметить, что навыки и методические приемы, которые ученик освоит даже на каком-то отдельном этапе исследовательского проекта по биологии, могут быть им использованы в любой другой области знаний, так как методики наблюдения, постановки эксперимента, оценки и анализа полученных результатов, их правильное изложение и оформления носят универсальный характер.

Еще одной эффективной формой реализации метапредметного подхода является урок-исследование. Такой урок имеет практическую направленность, задействует активные формы изучения учебного материала. В ходе таких уроков у школьников развиваются коммуникативные навыки и умения: исполнять различные социальные роли, работать в группе, отстаивать свою позицию, знакомиться с разными точками зрения на одну проблему. Здесь тема и объект исследования определяются учителем, а остальные компоненты программы исследования (гипотеза, цель, задачи) – самостоятельно учениками. Анализ данных, их обработку и последующие выводы, учащиеся производят при работе в группах. Уроки исследовательского характера развивают у обучающихся учебные навыки, рефлексивные способности, креативность и коммуникабельность.

Таким образом, исследовательская деятельность по биологии выступает как мощная образовательная технология, помогающая формировать, если не все, то большинство метапредметных компетенций обучающихся.

Литература:

1. Галева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: методическое пособие для учителя / Н.Л. Галева. – М.: «5 за знания», 2009. – 144 с.
2. Основы исследовательской деятельности: учебное пособие / авт.-сост.: А.А. Морозова, Л.Г. Майорова. – Пенза, 2008. – 21 с.
3. Федеральный ре государственный образовательный стандарт основного образования. Код доступа: <http://window.edu.ru>.
4. Харитонов Н.П. Развитие исследовательской деятельности школьников: методический сборник / Н.П. Харитонов. – М.: Народное образование, 2005. – 42 с.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ: ЗАДАЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Иванова И.Ю.,
ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации
работников образования», г. Тамбов
Каратеева С.А.,
МАОУ «Лицей №6», г. Тамбов
Гливенкова О.А.,
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет», г. Тамбов

Аннотация: Предлагается в школьном курсе математики выделить инновационную содержательную линию математических моделей. Отмечено её значительное влияние на формирование мотивации учащихся к математической деятельности. Охарактеризован задачный материал, относящийся к элементам математического моделирования и предложены некоторые задачи практического содержания.

Начиная с 2016 года Тамбовская область участвует в реализации мероприятия 2.4 «Модернизация технологий и содержания обучения в соответствии с новым федеральным государственным образовательным стандартом посредством разработки концепций модернизации конкретных областей, поддержки региональных программ развития образования и поддержки сетевых методических объединений» Федеральной целевой программы развития образования на 2015-2020 гг. В этой связи возникли новые направления деятельности секции математики и информатики регионального УМО в области общего образования. Среди них

- обновление содержания общего образования на основе разработки и апробации концепций модернизации предметных областей;
- организация деятельности сетевых методических объединений по экспертизе и трансляции лучших образовательных практик, обсуждению подходов к обновлению содержания образования.

1. Мотивационный аспект. В настоящем сообщении мы остановимся на содержательной линии математических моделей как инновационной линии курса математики. Разработка данной линии актуальна, в первую очередь, в

связи с её значительным мотивационным влиянием, поскольку информационное содержание соответствующего учебного материала, отвечает наличным и вновь возникающим потребностям учащегося [3]. Линия моделей пронизывает весь школьный курс математики, при этом введение многих понятий и фактов может предваряться постановкой прикладной или практической задачи (понятие и способ вычисления длины окружности, свойства линейной функции, понятие производной и др.).

2. Ключевые понятия. С нашей точки зрения, само понятие модели и моделирования на интуитивном уровне доступно уже учащимся начальной, а затем и основной школы (практическая задача формулируется на языке математики и решается математическими средствами). В процессе решения задач, учащиеся осваивают понятие моделирования как замещения некоторого объекта A (оригинала) другим доступным объектом M (моделью) с целью изучения свойств оригинала, а сама математическая модель выступает как образ оригинала, выраженный с помощью математических символов (математическим языком) и позволяющий свойства объекта-прообраза, его параметры, внутренние и внешние связи описать в количественной форме, с помощью логико-математических конструкций.

Далее, в процессе решения задач учащиеся должны четко выделять и уметь реализовывать (на доступном им уровне) три основные этапа процесса математического моделирования [1]-[3]:

1. *Содержательная модель (описание ситуации, процесса в терминах исходной предметной области). Формализация модели (формулировка математической задачи).*

2. *Исследование модели средствами математики (решение математической задачи).*

3. *Интерпретация модели: выводы в терминах исходной предметной области.* Именно на этапе возвращения к исходной предметной области мы получаем требуемую информацию об исходном процессе (явлении), которую мы не могли получить другими средствами.

В частности, если речь идет о процессе, то возникает возможность

- определить состояние процесса в определенные моменты времени, промежуточные между теми, в которые это состояние уже было известно;
- прогнозировать состояние процесса за рамками данного временного интервала.

Первая возможность называется *интерполяцией*, вторая – *экстраполяцией*.

Полезно ознакомить учащихся со следующей *общей схемой представления модели*: $X \rightarrow W \rightarrow Y$. Здесь X – вектор входных переменных, Y – вектор выходных переменных (исходы модели); W – так называемый оператор модели, обеспечивающий преобразование информации (X преобразуется в Y) в соответствии с задачей, решаемой на модели.

Следует подчеркнуть, что поиск оператора модели часто есть составная часть процесса моделирования. При этом возможны случаи «черного ящика» –

оператор модели полностью неизвестен, и «серого ящика» – при известной структуре оператора неизвестны значения параметров.

3. Элементы математического моделирования в начальной школе могут быть реализованы через систему задач, формирующих основы финансовой грамотности. Нам представляется, что задачный материал финансового содержания, к которому происходит обращение на начальной ступени обучения, является важным компонентом линии математических моделей [4]. На начальном этапе математическое моделирование реализуется в виде цепочки арифметических действий, составлении и решении линейных уравнений и др. Особенно важен здесь этап интерпретации модели, который часто выглядит в виде практических рекомендаций для тех или иных жизненных ситуаций.

Финансовые задачи наиболее близки детям, имеющими дело с простейшими денежными операциями: оплата за проезд, покупки в буфете и др. Экономическое образование должно начинаться в семье, где в присутствии детей (а лучше - с их участием) обсуждаются планы покупок, летнего отдыха, размеры коммунальных платежей и др. вопросы, связанные с рачительным расходованием, и – по возможности – экономией денежных средств. На уроках же математики детей следует ознакомить с такими понятиями, как оптовые и розничные цены, проценты по банковским вкладам, кредиты и проценты по кредитам и др. Обучение детей базисным экономическим (финансовым) понятиям, правилам, закономерностям на уроках математики способствует решению, как минимум, двух проблем:

- проблема мотивации математической деятельности;
- формирование средствами математики системы практико-ориентированных знаний и умений.

Наряду с традиционными задачами здесь, по нашему мнению, следует использовать занимательные задания.

Тамбовское региональное УМО разрабатывает систему соответствующих задач, в том числе - шуточного содержания, которые помогают снять на уроках напряжение, усталость и побуждают учащихся к активному обсуждению соответствующей проблематики. Приведем несколько авторских задач.

1. Тётя Маша должна тётке Глаше 10 руб. Чтобы погасить часть долга, она перезаняла у тёти Даши 5 рублей и отдала их тётке Глаше. Каков теперь суммарный долг тети Маши?

2. Ученик первого класса Аристарх получил от мамы на обеды 500 рублей. Однако он решил сэкономить деньги и вместо обедов съел 10 пакетов чипсов по 20 рублей и 10 пакетиков сухариков по 15 рублей. Оставшиеся деньги Аристарх честно отдал маме. А затем семья потратила еще 400 рублей на лекарство от болезни его желудка. В какую сумму в общей сложности обошлись семье действия Аристарха?

3. Оля увидела, как у Вовы из кармана выпала 100-рублевая купюра. Она подняла деньги, догнала Вову и отдала ему сторублёвку. Растроганный Вова угостил за это Олю двумя порциями мороженого по 27 рублей и одной – за 45 рублей. Сколько денег осталось у Вовы от сторублёвки?

4. Математические модели в основной школе и старшей школе. Задачный материал, относящийся к элементам математического моделирования широко представлен в открытом сегменте банка контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ. Особенностью имеющих здесь задач прикладного характера является задание содержательной модели в уже формализованном виде, так что от учащихся требуется осуществить редукцию к стандартной математической форме, а затем осуществить соответствующее решение. Мы считаем полезным также рассмотрение часто встречающихся на практике интерполяционных и экстраполяционных задач [3]. Рассмотрим, например, следующее задание.

Известно, что в условиях данного опыта температура нагреваемой жидкости растёт по линейному закону. В начальный момент температура была равна 20°C , а через 40 секунд она поднялась до 24° . Определить, какая температура жидкости была через 25 секунды с момента начала нагрева.

Данная задача относится к числу интерполяционных: найти промежуточное состояние процесса. Если считать, что вектор входных переменных имеет компонентами заданные моменты времени, т.е. $X=\{0, 25, 40\}$, а $Y=\{20, y, 24\}$ -вектор выходных переменных, т.е. наблюдаемых «на выходе» температур, то нахождению подлежит значение $y=y(25)$. При этом, по условию задачи, оператор модели W имеет линейную структуру $y=kx+b$, т.е. представляет собою «серый ящик». Нахождению подлежат значения параметров k и b . Получаем редукцию к системе линейных уравнений

$$\begin{cases} 20 = k \cdot 0 + b \\ 24 = k \cdot 40 + b \end{cases}, \text{ откуда } \quad b=20, \quad k=0,1.$$

Итак, оператор модели имеет вид $y = 0,1x + 20$. Теперь $y(25) = 0,1 \cdot 25 + 20$ или $y = 22,5^{\circ}$.

Решение подобных задач может служить пропедевтическим материалом для последующего изучения в вузовском курсе интерполяционных многочленов, регрессионных зависимостей и т.п.

В курсе математики старших классов средней школы полезно рассмотреть применение тригонометрических функций в математическом моделировании процессов механических колебаний. Моделью простейшего периодического процесса (гармоническое колебание) служит гармоника $y(t) = A \sin(\omega t + \gamma)$, где $y = y(t)$ - величина отклонения точки от положения равновесия, A - амплитуда колебания, ω - круговая частота, γ - начальная фаза. Линейное тригонометрическое уравнение $a \sin \omega t + b \cos \omega t = c$ можно тогда рассматривать как задачу об определении моментов времени, в которые колеблющаяся точка достигнет заданного отклонения от положения равновесия.

5. Выводы. Линия математических моделей – важное направление обновления содержания математического образования. Данная линия является «сквозной», «пронизывающей» весь школьный курс математики. Её реализация способствует возрастанию мотивации учащихся к математической деятельности. Актуальной является проблема разработки соответствующего задачного материала, чему и посвящена настоящая заметка.

Литература:

1. Нахман А.Д. Математическое моделирование как инновационная содержательно-методическая линия в курсе математики / А.Д. Нахман // Вестник Тульского ГУ, «Современные образовательные технологии». 2014. - Вып. 13. - С. 93-96.
2. Нахман А.Д. Математическая подготовка в системе «школа – вуз» в условиях реализации Концепции развития российского математического образования / А.Д. Нахман, И.Ю. Иванова, Т.В. Селянская // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И.Вернадского. 2014. - №3(53). - С. 89-96.
3. Нахман А.Д. Основные аспекты обучения математическому моделированию в системе «школа-вуз» / А.Д. Нахман // Научное обозрение. Педагогические науки. - 2016. - № 5. - С. 41-57.
4. Папышев А.А. Некоторые особенности изучения экономических задач на уроках математики в начальной школе / А.А. Папышев [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 7-1. - С. 82-85.

МЕТОД ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

Иванова О.Е.,

учитель математики МАОУ «Лицей 44» г. Липецка

Иванова С.С.,

студентка гр. МФ-3 ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского

Аннотация: Проект всегда направлен на решение конкретных технических, идеологических, методологических задач (создание сайта, разработка модели технического устройства, создание методических пособий), и главным критерием оценки эффективности школьного проектирования является практическая значимость. Главным результатом учебного проектирования является субъективная практическая значимость для автора работы, возможность самостоятельно получить значимый результат.

Одним из вариантов комплексного решения задач современного школьного образования в рамках Концепции развития математического образования являются учебные проекты, позволяющие формировать у учащихся способность к осуществлению практической деятельности – способность определять цель деятельности и планировать пути ее достижения, анализировать и оценивать результаты.

Проектирование – это создание новых, прежде не существовавших объектов и явлений или изменение известных объектов с целью получить у них новые свойства. Любой проект всегда направлен на решение конкретных технических, идеологических, методологических задач (создание сайта, разработка модели технического устройства, создание методических пособий), поэтому главным критерием оценки эффективности проектирования является практическая значимость. Как и в учебном исследовании, главным результатом учебного проектирования является субъективная практическая значимость для автора работы, возможность самостоятельно получить значимый результат [1].

Современные старшеклассники с удовольствием принимают участие в создании проектов, если это им приносит, либо практическую значимость, либо радость открытия. Во время подготовки к государственному экзамену – это на-

работка методов решения заданий из открытого банка данных. Как правило, в школьной программе рассматриваются лишь классические способы решения, особенно стереометрических задач №14. В сети Интернет можно много найти материалов, в которых решаются эти задачи другими способами. Но в этих работах материал представлен не системно, на примерах решения конкретных задач, без четкого алгоритма. Поэтому одной из возможностей решения проблем подготовки учащихся 10-11 классов стало создание проектных работ на различные темы. Особенно удачно получаются такие проекты, если при их создании участвуют студенты педагогических вузов [5-6]. Ведь они помнят еще, какие проблемы возникали у них при подготовке к сдаче экзамена, как они их решали, чего им не хватало.

Основные цели метода проектов:

- научить самостоятельному достижению намеченной цели, а также конструированию полученных знаний;
- научить предвидеть мини-проблемы, которые предстоит решить;
- сформировать умение ориентироваться в информационном пространстве: находить источники, из которых можно почерпнуть информацию;
- получить навыки обработки информации;
- сформировать навыки проведения исследований;
- сформировать навыки передачи и презентации полученных знаний и опыта.

В МАОУ «Лицей 44» уже третий год реализуется курс «Проектная деятельность» в 10-х классах. Каждый десятиклассник в течение года работает над выбранной темой и в апреле защищает ее на школьной конференции. Так, например, Пажитнову Владимиру была предложена тема «Расстояние между скрещивающимися прямыми». В учебнике А.В. Погорелова [4] рассматривается классический способ нахождения длины общего перпендикуляра. Существуют и другие способы решения. Изучив их, столкнувшись с рядом проблем (какой и когда способ выбрать, какой метод рациональнее в конкретном случае), – мы (команда учитель-студент-ученик) решили разработать свое пособие. В нем рассказываем о трех способах нахождения расстояния между скрещивающимися прямыми (классическим способом нахождения длины общего перпендикуляра, координатным способом по формуле расстояния от точки до плоскости, методом проекции). Старались объяснить данную тему более доступным языком так, чтобы каждый после изучения смог воспользоваться полученными знаниями.

Совместно был составлен план работы и поставлены задачи проекта:

1. Узнать, что такое общий перпендикуляр.
2. Научиться проецировать прямые на перпендикулярные им плоскости и находить их проекции.
3. Научиться вводить системы координат.
4. Научиться строить плоскости, параллельные заданным прямым.
5. Научиться составлять уравнение плоскости.
6. Научиться находить расстояние между скрещивающимися прямыми.
7. Расширить представление о решении 14 задачи на ЕГЭ.

Владимир, совместно с куратором-студенткой С.С. Ивановой, разработал алгоритмы нахождения расстояния между скрещивающимися прямыми:

1) Построение общего перпендикуляра

- Определить ориентировочное или точное местоположение общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых.

- Обосновать перпендикулярность.

2) Способ проекций [3]

- Выбрать (построить) плоскость, перпендикулярную одной из прямых.

- Найти проекции данных прямых на эту плоскость.

- Найти расстояние от точки, проекции одной из прямых на плоскость, до проекции второй прямой.

3) Координатный метод

- Введение системы координат.

- Построение плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых, параллельно другой.

- Составление уравнения плоскости.

- Нахождение расстояния от любой точки прямой до плоскости.

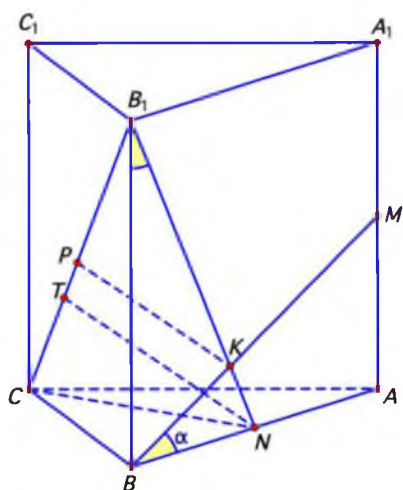
В практической части решил всеми способами ряд актуальных задач из учебника «Геометрия 10-11» А.В. Погорелова, с досрочного варианта ЕГЭ по математике 2018 г. Затем сравнил их с решениями из критериев и методических пособий. Как пример - Задача №14 с досрочного варианта ЕГЭ по математике 2018 [2].

№14. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ все ребра равны 4. Точка M – середина AA_1 .

а) Докажите, что прямые MB и B_1C перпендикулярны.

б) Найти расстояние между прямыми MB и B_1C .

Решение (б) 1: Классический способ.



а) Пусть $CN \perp AB$, $BN=NA=AM$; $\triangle BB_1N = \triangle ABM$, $\angle MBA + \angle B_1NB = \angle BB_1N + \angle B_1NB = 90^\circ$, $\angle BKN = 90^\circ$, $B_1N \perp BM$; $CN \perp AB$ и $CN \perp BB_1 \Rightarrow CN \perp (BAA_1)$, NB_1 - проекция CB_1 на (BAA_1) и $B_1N \perp BM$, $CB_1 \perp BM$ (по теореме о трех перпендикулярах).

б) $CN = (\text{По Т. Пифагора})$; $B_1N = 2\sqrt{5}$ (По Т. Пифагора); $CB_1 = 4\sqrt{2}$; $CB_1^2 = CN^2 + NB_1^2$, $\triangle CNB_1$ - прямоугольный,

$NT \perp CB_1$; $NT = \frac{\sqrt{30}}{2}$ (высота, проведенная из вершины прямоугольного треугольника); $CB_1 \perp BM$ и $B_1N \perp BM$,

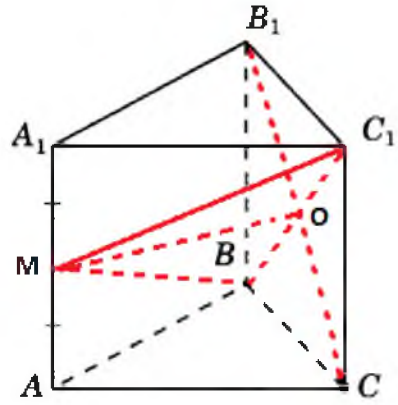
тогда $BM \perp (CNB_1)$, $BM \perp TN$, проведем $PK \parallel TN$, так как $TN \perp BM$, то PK - общий перпендикуляр BM и CB_1 . Пусть

$$\angle MBA = \alpha; \sin \alpha = \frac{MA}{BM} = \frac{\sqrt{5}}{5}; KN = \Delta TNB_1 \sim \Delta PKB_1$$

$$BN \cdot \sin \alpha = B_1K \implies \frac{PK}{TN} = \frac{KB_1}{NB_1}; PK = \frac{4}{5} \cdot TN$$

Решение (б) 2:

1) $B_1C \perp (MBC_1)$, п.а $BC_1 \perp MB$, а BC_1



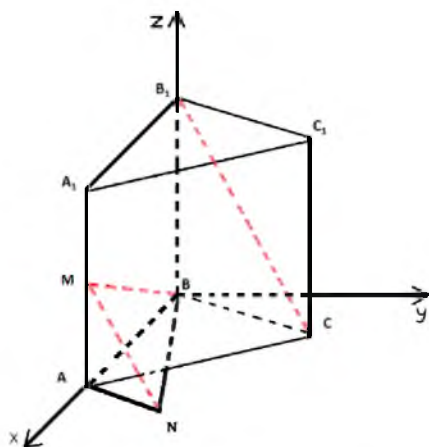
=
Способ проекций.
так как по доказанному в $\perp B_1C$ (диагонали квадрата)

2) B_1C проецируется в O (O - точка пересечения диагоналей), а MB лежит в (MBC_1)

3) $\rho(MB; B_1C) = \rho(O; MB)$

4) Рассмотрим $\triangle MBO$. $MB = \sqrt{20}$ (По Т.Пифагора), $BO = 2\sqrt{2}$ (половина диагонали), $MO = \sqrt{12}$ (так как $\triangle MBC_1$ - равнобедренный $MB = MC_1$, значит MO - медиана и высота, $MO \perp BO$)

5) Тогда, $\rho(O; MB) = \frac{BO \cdot OM}{MB} =$



Решение 3: Координатный метод.

1) $MN \parallel B_1C$; $B_1C \parallel (MBN)$

2) Введем систему координат. Составим уравнение плоскости (MNB) . $ax+by+cz+d=0$, $d=0$, так как $B(0;0;0)$. $M(4;0;2)$, $N(5;\sqrt{3}; 0)$

$$\begin{cases} 4a + 0b + 2c = 0 \\ 5a + \sqrt{3}b + 0c = 0 \end{cases} \begin{cases} c = -2a \\ b = -\frac{5\sqrt{3}}{3}a \end{cases}$$

$ax - y - 2az = 0 | :a$

$$1x - 2z = 0; n(1; -\frac{5\sqrt{3}}{3}; -2)$$

3) $L = \frac{|a \cdot x + b \cdot y + c \cdot z + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$. Выберем точку

$$\frac{|1 \cdot 0 - \frac{5\sqrt{3}}{3} \cdot 0 + (-2) \cdot 4|}{\sqrt{1^2 + \left(-\frac{5\sqrt{3}}{3}\right)^2 + (-2)^2}}$$

$$B_1(0;0;4), \text{ тогда } L = \sqrt{1^2 + \left(-\frac{5\sqrt{3}}{3}\right)^2 + (-2)^2} =$$

Особой изюминкой данного проекта был этап осмысления своей работы. Учащемуся было рекомендовано найти «плюсы» и «минусы» каждого способа и сформулировать советы, когда удобно применять тот или иной. Вот какие советы получились у команды «ученик – студент»:

Построение общего перпендикуляра.

Этот базовый метод по нахождению расстояния между скрещивающимися прямыми подойдет для простых задач, где сразу можно определить отрезок, перпендикулярный двум скрещивающимся прямым.

Основная проблема данного способа заключается в том, что не всегда можно легко доказать, что именно этот отрезок перпендикулярен двум скрещивающимся прямым. Чтобы в совершенстве владеть данным способом, необходимо отлично развитое пространственное мышление, чтобы «на вскидку» сказать, куда упадет перпендикуляр, не используя дополнительные построения.

Если с первого взгляда, смотря на задачу, возникают трудности по нахождению общего перпендикуляра, то, на мой взгляд, не стоит заикливаться на этом способе.

Способ проекций

Главный плюс этого способа заключается в том, что после нахождения плоскости, перпендикулярной одной скрещивающейся прямой, из стереометрической задачи получается планиметрическая, где найти перпендикуляр от точки до прямой гораздо проще.

Этот способ подойдет в том случае, если человек смог определить плоскость, которая будет перпендикулярна одной из скрещивающихся прямых и доказать ее перпендикулярность, ведь с этим чаще всего возникают трудности, также они могут быть вызваны нахождением проекции второй прямой на данную плоскость.

Координатный метод

Главная особенность данного метода: введение системы координат. После введения координат нам необходимо провести через одну из скрещивающихся прямых плоскость, параллельную второй прямой. Для упрощения решения задачи лучше всего изобразить получившуюся плоскость так, чтобы она проходила через начало отсчета, тогда при составлении уравнения плоскости коэффициент $d=0$.

Этот способ хорош тем, что есть четкий алгоритм решения, также не требующий сложных доказательств и наличия какого-то необычного пространственного мышления. Основные трудности данного метода могут возникнуть при нахождении координат точек, а также при составлении уравнения плоскости. Этот метод требует длинных вычислений и запоминания формулы.

Особенно для меня, как руководителя проекта, был важен личностный вывод учащегося: «Я пришел к выводу, что в разных задачах уместно применять разные способы решения, и лучше владеть всеми». Этот проект не лежит в шкафу. Он работает! Как отмечают учащиеся 11В класса: «Теперь, решая задачи №14 из ЕГЭ на уроках, мы разбираем все способы решения, анализируем их, выбираем самый оптимальный. У нас есть чувство, что мы справимся с такими задачами на едином государственном экзамене». А значит, работа нашей команды была не зря! Выпускники получили удобное пособие для подготовки к экзамену. Методу проектов – быть!

Более подробно с этим и другими проектами можно познакомиться на сайте <http://nlo-liceum44.ru/children>

Литература:

1. Различение проекта и исследования // Материалы конференции центра «Сириус», 30 июня 2017 г. Режим доступа: <http://nlo-liceum44.ru/wp-content/uploads/2015/08/Различение-проекта-и-исследования.pdf>

2. <http://alexlarin.net/ege/2018/110418.html> образец варианта резервного дня досрочного ЕГЭ 11 апреля 2018.

3. <http://le-savchen.ucoz.ru>

4. Погорелов А.В. Геометрия-11 / А.В. Погорелов. – М., 2012.

5. Фомина Т.П. Учебно-исследовательская деятельность студентов по математике / Т.П. Фомина // Современное технологическое образование: опыт, инновации, перспективы: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Липецк: ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2016. – С. 98-101.

6. Фомина Т.П. Организация исследовательской деятельности студентов / Т.П. Фомина // Международная конференция, посвященная 100-летию С.Г. Крейна: сборник материалов / Воронежский государственный университет; Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова; Математический институт им. В.А. Стеклова РАН. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – С. 190-191.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИИ С УЧАЩИМИСЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС НА ЭТАПЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛИ

Ионина Н.Г.,

доцент кафедры естественно-математических дисциплин ТОГИРРО, г. Тюмень

Булакова Н.А.,

декан факультета профессиональной переподготовки ИРОСТ, г. Курган

Аннотация: В статье представлена модель организации профориентации учащихся на этапе среднего общего образования в условиях реализации ФГОС СОО. В работе раскрывается содержание функциональных блоков данной модели, описывается необходимость ориентации на обновление методов обучения и использование эффективных образовательных технологий.

Одним из основных направлений деятельности образовательной организации должно быть становление выпускника как профессионала, способного достигать цели, получать знания, искать и находить необходимую информацию, решать те или иные проблемы, использовать самые разнообразные источники информации, приобретать необходимые дополнительные знания, чтобы быть способным адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Повышение профессионализма, квалификации становится фактором, обеспечивающим социальную защиту человека в наши дни.

С позиций Федерального государственного образовательного стандарта СОО, становится актуальным вопрос переосмысления роли и места имеющейся системы профориентации на этапе среднего общего образования. С этой целью нами разработана модель организации профориентации на данной ступени образования.

Процесс профориентации является составной частью воспитания и социализации, поэтому представленная модель спроектирована на основе программы воспитания и социализации по направлению: «Профессиональная ориентация обучающихся». Перед педагогическим коллективом и администрацией школы стоит сложная задача: содействовать формированию осознанного профессионального выбора.

Модель представлена четырьмя взаимосвязанными блоками: целевым; содержательным, технологическими критериально-результативным.

Целевой блок представлен единством цели и задач. Целью на этапе среднего общего образования является формирование убежденности в правильности выбора профессии.

Сформулированы следующие задачи для реализации данной цели: формирование представлений о требованиях современного общества к выпускникам общеобразовательных учреждений, вооружение перспективой трудоустройства, профессионального роста и способами адаптации к социально-производственным условиям труда по избранной профессии на перспективу; овладение эффективными способами по реализации деятельностных форм по профессиональной ориентации на практике; овладение способами работы с открытыми источниками информации о рынке труда, трендах его развития и пер-

спективных потребностях экономики региона проживания учащегося и страны в целом в кадрах определенной квалификации.

Содержательный блок модели представлен образовательными программами среднего общего образования, которые разрабатываются на основе примерных образовательных программ СОО для образовательных организаций, имеющих государственную аккредитацию, с учетом типа и вида данных учреждений, а также образовательных потребностей и запросов участников образовательного процесса.

Технологический блок осуществляется через обучение, воспитание и социализацию, на которую оказывают влияние следующие процессы: демографические, экономические, социально-политические, а также общество, государство в целом, которые рассматриваются как макрофакторы *профориентации*. К мезофакторам относятся региональные условия, в которых живет и развивается школьник; тип поселения; средства массовой коммуникации и др. Микрофакторы включают семью, образовательные организации, группы сверстников и многое другое, что составляет ближайшее пространство и социальное окружение обучающихся.

Методологической основой профориентации школьников выступают аксиологический, системно-деятельностный, развивающий и компетентностный подходы. Так, аксиологический подход предполагает овладение личностно-значимой системой ценностных ориентаций, связанной с выбором профессии. Данный подход становится всё более актуальным в плане решения задач по профессиональному самоопределению.

Потребность в самоуважении мотивирует старшего школьника к стремлению обосновать ценностные характеристики своей личности, образа Я. Всё это обуславливает в поведении старшеклассников активные познавательные процессы: поиск знаний о себе, стремление к самоутверждению в новых ситуациях. Личностное становление старшеклассника является важной основой нравственного самоопределения.

Системно-деятельностный подход, заложенный в основе ФГОС, предполагает ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент Стандарта, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования.

Развивающий подход заключается в формирующем характере усвоения системы базовых ценностей, в сознательном принятии определенной ценности. В движении от знания к личностной нравственной установке и готовности действовать в согласии, что обеспечивает развивающий характер воспитания и социализации.

Компетентностный подход – это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов, данный подход акцентирует внимание на результате образования, при котором его итогом рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность действовать в различных проблемных ситуациях. Цели профориентации согласно данному

подходу заключаются в овладении социально-трудовой компетентностью, которая содержит несколько компонентов. Мотивационный компонент представляет собой совокупность доминирующих мотивов социально-трудового поведения, предполагает наличие мотивов трудовой деятельности. Например, осознание общественной значимости труда, сформированную установку на постоянное самообразование и самовоспитание, эмоционально-положительное отношение субъекта к деятельности в целом. Когнитивный компонент включает знания в социально-трудовой деятельности; владение вопросами экономики и права в области профессионального самоопределения [1, с. 13], выполнение роли гражданина, потребителя, покупателя, производителя и др.; умение работать с источниками информации; оценка собственных профессиональных возможностей. Деятельностный компонент состоит в умении анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой; ориентация в нормах и этике взаимоотношений; в способности генерировать новые идеи, а также проектировать и моделировать их в конкретной деятельности.

Ориентация на обновление методов обучения, использование эффективных образовательных технологий отражается в повышении уровня самостоятельности учащихся в своей учебной и исследовательской деятельности. Часто при организации профориентационной деятельности со школьниками используют игровые технологии. Особенно актуальны в рамках профориентационной работы ролевые, имитационно-моделирующие и деловые игры [2, с. 83]. Эти игры направлены на принятие решений в сложном социальном контексте, обеспечивают комплексный анализ естественнонаучных и технических проблем. Основная цель профориентационных игр заключается в осознании привлекательности той или иной профессии, а также развитие у подростков самостоятельности, ответственности за свое будущее, повышение мотивации при выборе профессии.

Урочная деятельность предполагает профориентацию через учебные образовательные предметы, а также предметные олимпиады различного уровня, предметные недели, где школьникам представляется возможность в полной мере проявить свои индивидуальные способности, которые в последующем будут основой для профессионального самоопределения.

Одним из направлений реализации профориентации в урочной деятельности является трансформация урока с учетом социокультурной и социопроизводственной инфраструктуры, что явилось предпосылками для разработки уроков на производстве. Данная трансформация урока знакомит учащихся с различными сферами трудовой деятельности, а также воспитывает профессионально важные качества школьников [3, с.68].

Отличие нового формата работы в том, что обучающиеся приходят на производственные предприятия для изучения конкретной темы одного или нескольких занятий по одному или, в большинстве случаев, сразу по нескольким предметам, согласно разработанным методическим алгоритмам, картам и перечню рекомендуемых для сотрудничества организациям (см. табл. 1 «Примеры уроков, рекомендуемых к проведению на производстве»). В таблице 1 в

столбце «Темы уроков» в некоторых случаях приводятся темы из разных предметов. Например, темы уроков по биологии и химии, биологии и физики и др. Таким образом, наблюдается реализация принципа межпредметности, который охватывает все этапы учебно-воспитательного процесса: целевой, содержательный, процессуально-деятельностный, организационно-управленческий, результативно-оценочный. Определив цели обучения на основе интегративного подхода, необходимо отобрать материал, достаточный для их достижения, а затем адекватное этому материалу дидактико-методическое обеспечение, что позволит вовлечь школьников в познавательную деятельность интегративного характера [4, с.17].

Таблица 1

Примеры уроков, рекомендуемых к проведению на производстве
(с привлечением ресурса производственных предприятий)

Темы уроков	Сроки	Виды деятельности	Примерный производственный ресурс (база)
Функции белков. Биологические катализаторы (10 класс Биология). Катализаторы. (9 класс Химия).	сентябрь	урок на производстве или производственная экскурсия	Молокозавод «Абсолют» г. Ялуторовск, Тюм. обл., Молочный комбинат «Ялуторовский» пос. Боровский, Тюм. обл., ЗАО «Фатум» г. Тюмень
Биосфера – глобальная экосистема (10 класс Биология).	ноябрь	урок на производстве	Тюм. обл., Нижнетавдинский район, ЗАО МНПП «Фарт»: добыча и переработка сапропеля.

Внеурочная деятельность учащихся объединяет все виды деятельности школьников, в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации [5, с. 61]. Внеурочная деятельность должна содействовать формированию у учащихся потребности к участию в самоуправлении и социально-значимых практиках; созданию условий для развития значимых позитивных качеств личности, реализации их творческой и познавательной активности в различных видах деятельности и досуге.

Обоснованность профессионального выбора справедливо считается одним из основных критериев эффективности профориентационной работы. Показателем обоснованности является умение соотносить требования профессии к человеку со знаниями своих индивидуальных особенностей, те из них, которые непосредственно влияют на успех в профессиональной деятельности, т. е. профессионально важные качества.

Представленная модель может быть внедрена в условиях реализации ФГОС, однако некоторые содержательные компоненты необходимо конструировать с учетом специфических особенностей конкретного образовательного учреждения.

Вывод системный подход организации профориентационной деятельности будет способствовать обеспечению условий планомерного, поэтапного, осознанного выбора профессии школьниками. Внедрение предложенной моде-

ли профориентационной работы на ступени среднего общего образования будет способствовать созданию новых продуктивных форм взаимодействия участников образовательных отношений и социальных партнеров школы.

Литература:

1. Ионина Н.Г. Социально-трудовая компетентность как основа профессионального самоопределения школьников / Н.Г. Ионина // Научно-методический журнал "Инновационный вестник образования". - № 1 (1). – Курган: ИПКиПРО Кург. обл., 2009. – С. 13.
2. Суматохин С.В. Современные технологии организации профориентационной работы учителем биологии / С.В. Суматохин, Н.Г. Ионина // Вестник Московского городского педагогического университета. - № 2 (14). Серия «Естественные науки». – 2014. – С 78 – 85.
3. Ионина Н.Г. Профессиональное самоопределение школьников через трансформацию урока / Н.Г. Ионина // Биология в школе. - 2018. - №4. - С. 67-72.
4. Ионина Н.Г. Возможности межпредметных связей биологии в формировании универсальных учебных действий / Н.Г. Ионина // Биология в школе. - 2017. - №1. - С. 15-19.
5. Кузнецова Н.М. Содержательные аспекты внеурочной деятельности, ее основные направления, виды и формы. [Текст] / Н.М. Кузнецова // Сб. материалов межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ЕМО. Предметные концепции как методологическая основа модернизации содержания и технологий обучения» - Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2017. - С. 60-66.
6. Ионина Н.Г. Профессиональные пробы как форма организации профориентационной работы в школе / Н.Г. Ионина // Биология в школе. - 2013. – №9. - С. 73-77.

ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ КООПЕРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК РЕСУРС ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Кузнецова Н.М.,
доцент кафедры ЕНиМО ГАУДПО ЛО «ИРО»
Денисова А.А.,
МБОУ лицей №1 г. Усмани, Липецкая область

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы использования педагогом технологии кооперативного обучения – технологии обучения в малых группах, в рамках которой обучение построено на тесном взаимодействии между обучающимися. Технология, которая позволяет преодолеть пассивность отдельных учеников, включив их в учебную деятельность.

Согласно ФГОС основная образовательная программа (цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организация образовательной деятельности) реализуется через урочную и внеурочную деятельность. В школьной практике применяются три организационные формы обучения: индивидуальная, групповая и фронтальная.

Одной из наиболее эффективных форм организации учащихся на урочном и внеурочном занятиях является организация работы в малых группах. В современном образовательном процессе педагогами все чаще используется технология кооперативного обучения. Кооперативное обучение – это технология обучения в малых группах, в рамках которой обучение построено на тесном взаимодействии между обучающимися. Технология, которая позволяет преодолеть пассивность отдельных учеников, включив их в учебную деятельность.

Приемы данной технологии разработаны Спенсером Каганом в 1980-1990 годы. Члены большой группы или класса разделяются на несколько малых групп и действуют по инструкции, специально разработанной для них педагогом. Каждый из учащихся работает над своим заданием, своей частью материала. Затем учащиеся обмениваются своими идеями и предположениями таким образом, что работа каждого является очень важной и существенной для работы всех остальных, поскольку без неё задание не будет считаться выполненным.

Как показывают педагогические эксперименты, обучение в условиях кооперации имеет важные преимущества. Уваров А.Ю. выделяет следующие:

1. Повышение уровня осмысления материала. Работа, выполненная в условиях кооперации, отличается большей логичностью, обоснованностью, их положения глубже и серьезнее аргументированы, чем аналогичные работы, выполняемые индивидуально.

2. Рост числа нестандартных решений. В условиях кооперации члены группы существенно чаще выдвигают новые идеи, предлагают неожиданные варианты решения, стоящих перед ними задач.

3. Перенос. Знаменитое высказывание Л. С. Выготского: «То, что дети могут сегодня сделать только вместе, завтра они в состоянии сделать самостоятельно».

4. Позитивное отношение к изучаемому материалу. Школьники лучше относятся к материалу, который они изучали в условиях кооперации, чем к материалу, который им приходится осваивать индивидуально.

5. Готовность не отвлекаться от решаемой задачи. В условиях кооперации школьники реже отвлекаются от учебной задачи и в среднем занимаются ею в отведенный промежуток времени. Спенсер Каган считает, что разработанные им приемы кооперативного обучения могут быть использованы с любым учебным материалом.

Один из приемов кооперативного обучения «Три шага» - Подумай – поделись с партнером (партнерами) – представь классу:

Первый шаг. Подумай. В этой фазе все ученики работают самостоятельно, получают индивидуальные задания.

Второй шаг – это обсуждение результатов индивидуальной работы в парах или мини-группах, добавления, исправления, то есть углубление собственных знаний по вопросу.

Третий шаг. Представление результатов пары или группы всему классу.

Приведем пример фрагмента занятия Денисовой А.А. (МБОУ лицея №1 г. Усмани) в курсе внеурочной деятельности «Экология» с использованием данного приема.

Учитель предлагает исследовательское задание малым группам, где работа учащихся будет сфокусирована на исследовании возникающих вопросов и поиске решения проблемы:

Фрагмент беседы: Рассмотрите фотографии трех соседних участков, с одинаковой площадью (учащимся предлагаются фотографии сенокосного участка и участков, заброшенных 10, 20 лет назад) и попробуйте на основе сравне-

ния этих участков (нахождение общего и различного) сформулировать вопросы. Вопросы учащихся: Чем эти участки отличаются друг от друга? Чем могут быть вызваны эти отличия? Как называется это явление?

Какой из ваших вопросов является сложным, требующий разрешения, исследования, то есть является проблемным? Ответ учащихся: Чем могут быть вызваны эти отличия?

Первый шаг приема. Подумай.

На основе *первого шага* (подумай и ответь на поставленные вопросы), учащимся было предложено индивидуально заполнить первую графу таблицы:

Мои вопросы	Мы можем определить на основе расчётов	Выводы и прогнозы
Мои предположения		
	K1, K2, K3	

Второй шаг – обсуждение предположений и результатов выполнения в мини-группах работы по инструкции, заполнение второй графы таблицы.

Рассчитайте индекс сходства участков по формуле Жаккара:

$$K = \frac{C}{A + B - C}$$

где А – число видов на одном участке,

В – на другом,

С – число видов, отмеченных на обоих участках.

K1	Сходства между участками №1 и №2
K2	Сходства между участками №2 и №3
K3	Сходства между участками №1 и №3

№ п/п	Первый Участок	Второй участок	Третий Участок
1	Костер безостый	Цикорий обыкновенный	<u>Циклахена дурнишниковлистная</u>
2	Полынь чернобыльник	Клен ясенелистный	Клен ясенелистный
3	Лопух Паутинистый	Полынь чернобыльник	Пырей ползучий
4	Пырей ползучий	Чина луговая	Мятлик луговой
5	Клевер красный	Полынь горькая	Бодяк полевой
6	Полынь горькая	Черемуха обыкновенная	Черемуха обыкновенная
7		Бодяк полевой	Гравилат городской
8		Костер безостый	Осот Полевой
9		Пырей ползучий	Ива белая
10			Чертополох курчавый
11			Яблоня дикая
Итого видов	6	9	11

Третий шаг. Подготовка и представление результатов группы всему классу, заполнение третьей графы таблицы.

Используя результаты расчетов сделайте выводы: Какую вы отметили закономерность? Какой прогноз можно составить для обследованных участков? Как можно сформулировать понятие сукцессии?

Работа завершается сравнением и обсуждением полученных результатов всех групп, подводятся итоги и осуществляется обобщение по изученному материалу и эффективности работы групп.

Данный пример отражает *важный принцип* эффективной работы в группах – это *позитивная взаимозависимость*. Создание условий для формирования позитивной взаимозависимости начинается с четкого понимания всеми общей задачи, с ясных и понятно измеряемых результатов совместной работы. В представленном примере, учащиеся внутри группы распределили работу по подсчетам: определение числа видов на каждом участке; определение числа видов на обоих участках; расчеты K_1 , K_2 , K_3 по формуле Жаккара. Важный шаг - взаимозависимость по результату состоялся, так как каждый член малой группы знал и понимал, что он достигнет своей цели лишь тогда, когда и все другие также успешно достигнут своих собственных целей.

Таким образом, можно отметить следующие преимущества кооперативного обучения (или обучения в малых группах): создание условий для порождения вопросов и учебных проблем у учащихся; потребности в межличностном общении; развитие способности к самоуправлению своей деятельностью, удовлетворение познавательной потребности и как следствие формирование личностных результатов и универсальных учебных действий.

Литература:

1. Кузнецова Н.М. Некоторые методические подходы работы по вопросам формирования универсальных учебных действий. [Текст] / Н.М. Кузнецова // Сборник областной научно - методической конференции ЛГПУ «Инновации и инновационные технологии в образовании». Липецк: ЛГПУ, 2015. – С. 52-56.

2. Кузнецова Н.М. Формирование УУД в условиях введения ФГОС (на примере учебного предмета «Биология»): научно-методическое пособие [Текст] / Н.М. Кузнецова. – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2014. – 83с.

3. Олешков М.Ю. Современные образовательные технологии: учебное пособие / М.Ю. Олешков. - Нижний Тагил: НТГСПА, 2011. – 144 с.

4. Уваров А.Ю. Кооперация в обучении: групповая работа / А.Ю. Уваров. – М.: МИРОС, 2001. — 224 с.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЧЕРЕЗ ВНЕУРОЧНЫЙ КУРС «МИР ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Какунина Г.А.,
МБОУ СШ №70, г. Липецк

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы формирования метапредметных умений учащихся через внеурочную деятельность. Для формирования УУД недостаточна деятельность учащихся на отдельных уроках, где в приоритете достижение, прежде всего, предметных результатов и ограниченность содержанием программы и рамками урока. Выход из данной ситуации мы нашли через реализацию интегрированного внеурочного курса «Мир

проектной и учебно-исследовательской деятельности», который с большим интересом посещают ученики.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) устанавливает требования к результатам освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации [2].

Для их формирования недостаточна деятельность учащихся на отдельных уроках, где в приоритете достижение, прежде всего, предметных результатов и ограниченность содержанием программы и рамками урока. Выход из данной

ситуации мы нашли через реализацию интегрированного внеурочного курса «Мир проектной и учебно-исследовательской деятельности», который с большим интересом посещают ученики 5 – 8 классов.

Каждое занятие не похоже на предыдущее. Учащиеся выполняют разнообразные лабораторные, практические работы, создают мини-проекты, проводят домашние эксперименты. Восьмиклассники выполняют групповые проекты по исследованию территории школьного двора. Результаты своей работы каждый оформляет в индивидуальный дневник, где прописываются цель, гипотеза, объект и предмет исследования, задачи, использованное оборудование и материалы, ход работы, полученные результаты и то, что не получилось. Темы носят естественно-научную направленность. Например:

Название проекта или учебного исследования

БЖ Желатин – это белок?

Цель

Определишь является ли желатин белком?

Кроме внеурочных занятий на территории школы, организуются экскурсии и занятия и за её пределами. Например, ученики посетили кафедру химии ЛГТУ, где изучали ньютоновские жидкости; Центр агрохимической службы «Липецкий».

Для успешного формирования метапредметных результатов используются следующие принципы организации занятий:

- 1) доступность;
- 2) естественность;
- 3) наглядность;
- 4) осмысленность;
- 5) самодеятельность.

Принцип самодеятельности один из самых главных, так как именно самостоятельная деятельность – основной показатель понимания изучаемой учеником проблемы, становления его мировоззренческой позиции [1, с. 9-10].

В результате у учащихся формируются не только метапредметные результаты, но происходит и успешное овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Литература:

1. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа/ [С.В. Третьякова, А.В. Иванов, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В. Третьякова]. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).

2. <https://минобрнауки.рф/документы/938> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

ОЦЕНИВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС

Коннова Н.В.,

МБОУ им. Л.Н. Толстого, п. Лев-Толстой, Липецкая область

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы, связанные с оцениванием образовательных достижений учащихся в условиях перехода на новые стандарты. Приводятся примеры возможных систем оценивания образовательных достижений учащихся.

Одной из основных тенденций является гуманизация образования, то есть ориентация процесса обучения на развитие и саморазвитие личности, на приоритеты общечеловеческих ценностей, на оптимизацию взаимодействия личности и социума. Современная школа предоставляет личностно-ориентированное обучение. Отличным примером гуманизации образования могут служить индивидуальные образовательные траектории обучающихся. Но построение данных траекторий невозможно без усовершенствования системы оценивания образовательных достижений учащихся в соответствии с ФГОС. Этот процесс очень важен для современной школы.

В настоящее время особое внимание уделяется оцениванию качества образования и результатов учебной деятельности в соответствии с ФГОС. Оценивание может рассказать об эффективности взаимодействия учителя и ученика в ходе образовательного процесса. Каким же образом происходит оценивание? Само по себе понятие оценивания включает и процесс, и результат работы. Его основной задачей является выявление трудностей учащегося для последующей коррекционной работы. Оценивание может принимать разные формы: в виде показателя количества (баллы, отметка), качества (похвала, высказывание педагога о результатах). К сожалению, на практике часто не оценивают, а выставляют отметку. Педагог может не пояснить причину отметки, не высказать свое мнение о результатах работы, не мотивировать ученика. Именно поэтому многие учащиеся испытывают страх перед выходом к доске, не говоря уже о панике перед контрольными и экзаменами. Кроме того, отсутствие пояснений может привести к педагогическому конфликту.

Проблемой является и то, что педагог оценивает не путь ученика к цели, а только конечный результат. По словам известного деятеля науки А.С. Белкина, оценка – это способ создания для ребенка ситуаций успеха [1, с. 43]. Не стоит забывать об этом. Субъективность оценки можно рассматривать как еще одну проблему. Разные педагоги могут оценивать знания одного и того же ученика по-разному. Но, когда мы говорим об индивидуальном подходе к учащимся, то такое оценивание может быть оправдано. Иногда немного заниженная отметка может подстегнуть «сильного» ученика, мотивировать его. А у слабомотивированного ребенка выставление немного завышенной отметки поспособствует возникновению «ситуации успеха», позволит поверить в свои силы. Так какой же должна быть система оценивания и что мы хотим получить в результате?

Конечно же, оценивание должно быть валидным, четко соответствовать программам преподавания. Оно должно быть инвариантным, т.е. ни в коем слу-

чае не зависеть от внешних условий, будь то место и время проведения, личность экзаменующего или условия проведения процедуры. Кроме того, вание должно соответствовать возможностям школы, быть доступным для его реализации. В связи с переходом к технологиям открытого образования в соответствии с ФГОС, проблема поиска и реализации оценочной деятельности является особенно острой. Специалисты соглашаются во мнении, что необходимо выстроить систему субъект-объектной непрерывной оценки и самооценки. Аутентичное оценивание все чаще применяется в современной школе.

Одним из примеров непрерывного оценивания считается мониторинг. Он позволяет наблюдать за образовательным процессом для выявления его соответствия желаемому результату. Определить уровень обученности по той или иной теме также позволяют рейтинговые исследования.

Метод «Портфолио» - еще одна из применяемых разновидностей аутентичного оценивания обучения, направленного на результат. К примеру, в нашей школе данный метод используется с первых классов. А в мае проходит церемония награждения «Звездный дождь», где мы поздравляем ребят, проявивших наибольшую активность в течение учебного года. Демонстрация прогресса дает сильный толчок к мотивации. Система самооценки также очень важна. Она помогает ученику обратить внимание на результаты своей учебы. Для преподавателя самооценка ученика может послужить дополнительным источником информации для выстраивания правильной стратегии по обучению. Задача педагога – привести самооценку учащегося к адекватности. А этому может способствовать создание позитивной образовательной среды.

При аутентичном оценивании происходит более достоверная и всесторонняя оценка достижений обучающегося, поэтому мы можем говорить о повышении качества процесса обучения. Результаты оценивания позволяют учителю выявить истоки затруднений, сильные стороны ученика, нераскрытые «возможности роста» - ресурсы развития. Стоит отметить, что для перехода к подобному типу оценивания необходима тщательная подготовка педагогических кадров. Не все педагоги способны самостоятельно переключиться на новую систему. Кроме того, и ученики, и родители должны быть готовы к инновационной системе оценивания образовательных достижений учащихся в соответствии с ФГОС.

Литература:

1. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики / А.С. Белкин. – Волгоград: Учитель, 2002. – 258 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ОВЗ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Куликова Н.Г.,
МАОУ СОШ №17, г. Липецк

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы влияния технологии личностно ориентированного обучения при здоровьесбережения, которые учитывают особенности каждого ученика и направлены на возможно более полное раскрытие потенциала школьника.

Многие из учителей, наверное, задавали себе вопрос: «Как сделать процесс обучения в школе занимательным, увлекательным и при этом не нанести вреда здоровью учащихся, укрепляя в них веру в свои силы, формируя интерес к содержанию и накоплению положительного опыта школьной жизни?»

Работая в школе модульного обучения по системе П.И.Третьякова, а также в классах с учащимися с ОВЗ я выбрала для себя для достижения целей обучения математике следующие приоритетные педагогические технологии:

1. Здоровьесберегающие технологии;
2. Технологии проектного обучения.

Одной из первостепенных задач, стоящих перед школой, является сохранение здоровья детей, грамотная забота об их здоровье как обязательном условии образовательного процесса. Можно считать, что здоровье ученика в норме, если:

1. В физическом плане – это гармония физиологических процессов, здоровье позволяет ему справляться с учебной нагрузкой, ребёнок умеет преодолевать усталость;

2. В социальном плане – если учащийся реализует потребность формирования здорового образа жизни, он коммуникабелен, общителен;

3. В эмоциональном плане – это душевный комфорт, адекватная эмоциональная реакция, ребёнок уравновешен, способен удивляться и восхищаться;

4. В интеллектуальном плане – способен проектировать, готов к планированию своей деятельности, проявляет хорошие умственные способности, наблюдательность, воображение, самообучаемость;

5. В нравственном плане – он определяет и осознает систему ценностей, установок и мотивов поведения индивида в обществе, признаёт основные общечеловеческие ценности [3, с.3].

Для включения всех обучающихся в учебную деятельность по освоению изучаемого материала необходимо помнить: один и тот же учебный материал может быть представлен несколькими средствами обучения (печатные издания, аудио – видео и др.), каждое из которых обладает своими дидактическими возможностями. Поэтому средства обучения математике необходимо подбирать так, чтобы обучающиеся смогли включиться в работу в соответствии с индивидуальными возможностями, при этом “визуалы” смогли увидеть, “кинестеты” – ощутить, “аудиалы” – услышать [2, с.16].

Среди здоровьесберегающих технологий можно особо выделить технологии личностно ориентированного обучения, учитывающие особенности каждого ученика и направленные на возможно более полное раскрытие его потенциала. Сюда можно отнести технологии проблемного обучения, проектной деятельности, дифференцированного обучения, обучения в сотрудничестве. Личностно ориентированное обучение предполагает использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности. При этом перед учителем встают новые задачи: отказаться от трансляции готовых знаний; создания атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса; создания педагогических ситуаций общения на уроке, позволяющих каждому

ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы; создание обстановки для естественного самовыражения учащегося.

Все эти задачи можно успешно реализовать, используя метод проектов в математике, что позволяет школьникам перейти от набора знаний, умений и навыков к способности анализировать и разрешать проблему, от усвоения готовых знаний к их осознанному приобретению. Таким образом, проектной деятельности присуща потребность к познанию нового, формирование социального опыта школьников в труде и общении, к интеллектуальному росту, самоопределению личностного развития, расширению кругозора как в области своего предмета, так и в окружающей действительности, дает возможность лучше раскрыть потенциальные возможности учащегося.

Идея метода проектов на уроках математики и во внеурочное время в том, что его участникам разрешается совершать, с их точки зрения, категорически запрещенные математические действия, на обычном уроке влекущие самые тяжкие последствия. На их глазах совершается чудо: ложное в привычной для школьника системе понятий и аксиом утверждение служит отправной точкой для возникновения и развития теории, в тени которой эта привычная система понятий полностью помещается и не вызывает противоречий. Таким образом, реально моделируется процесс научного поиска, происходит внутреннее эмоциональное переживание истории математического познания [1, с.4].

Слагаемые успеха или формула проектной деятельности на уроках математики:

1. Проблема (постановка задач, определение основной темы, замысла, формы продукта). Работа над проектом всегда начинается с постановки конкретной задачи (проблемы), для решения которой у учащихся пока не хватает знаний для использования в различных жизненных ситуациях.

2. Планирование этапов работы, сроков исполнения, результатов своей деятельности. Здесь обсуждается план проекта, выстраивается модель совместных действий учителя и учащихся, распределяются обязанности между участниками проекта, вырабатывается алгоритм поиска решений.

3. Поиск информации. Пожалуй, самый трудоемкий этап при работе над проектом. Здесь нужно учащимся ознакомиться с научной литературой, понять, какие сведения важны при работе над проектом. Главное на этом этапе - не заблудиться в океане новых знаний. Важно, чтобы на данном этапе у учащихся не наступила перегрузка. Поэтому здесь важна роль учителя в сочетании качеств: осмысление новых фактов + здоровье учащихся. Здесь необходимо уделить внимание обучению учащихся навыкам конспектирования. На данном этапе учащиеся получают навыки поиска информации, ее сравнения, классификации, установления связей и проведения аналогий посредством работы с научной литературой, средствами массовой информации, наблюдением. С другой стороны, этот этап вызывает у учащихся много трудностей, так как они привыкли находить в учебниках готовые ответы на вопросы учителя.

4. Продукт – оформление отчета о проделанной работе систематизация полученных знаний, формирование выводов и рекомендаций, структурирование исходной и полученной информации, интеграция новых знаний для вы-

страивания логической схемы выводов при подведении итогов. Это могут быть: презентации, доклады, моделирование моделей с помощью ИКТ технологий.

5. Представление результатов своего труда, продукта. Как правило, учащиеся при защите своего проекта используют ИКТ. Это могут быть презентации, математические модели, созданные в 3D- графике. При защите своих проектов учащиеся комментируют актуальность поставленной проблемы, выдвигают гипотезу, объясняют полученный результат и сравнивают его с предполагаемым.

Для учителя математики наиболее привлекательным в данном методе является то, что в процессе работы над учебным проектом у школьников:

- появляется возможность осуществления приблизительных, «прикидочных» действий, не оцениваемых немедленно строгим контролером - учителем;
- зарождаются основы системного мышления;
- формируются навыки выдвижения гипотез, формирования проблем, поиска аргументов;
- развиваются творческие способности, воображение, фантазия;
- воспитываются целеустремленность и организованность, расчетливость и предприимчивость, способность ориентироваться в ситуации неопределенности.

Кроме того, в процессе выполнения проекта происходит естественное обучение совместным интеллектуальным действиям [2, с.3].

В работе с детьми ОВЗ применяю следующие подходы:

1. Изменение отношения педагога к учащимся – принимаю их такими, какими они являются.

2. Учет индивидуальных особенностей каждого учащегося, подбор соответствующего учебного материала.

3. Стимулирование восстановительных процессов, предотвращение наступления утомления, психологическая разгрузка учащихся. Темп, объем изучаемого материала распределяется с учетом возможностей, знаний, умений каждого учащегося.

4. Достижение не только дидактических целей урока, но и развитие учащихся с максимально сохраненным здоровьем. Рациональная организация учебного процесса, организация двигательного режима.

5. Активизация познавательной деятельности;

6. Коррекция всех видов высших психических функций: памяти, внимания, мышления; работоспособности, активности учащегося на уроке.

7. Доброжелательная атмосфера на уроке, проявление педагогического такта.

Индивидуальное оценивание ответов учащихся с ОВЗ:

- Применение индивидуальной шкалы отметок в соответствии с успехами и затраченными усилиями;

- Возможность переделать задание, с которым он не справился ранее;

- Отметочный режим переделанных работ;

- Использование системы оценок достижений учащихся.

Положительные стороны метода проектов:

1. Отсутствие психологического стресса с невозможностью получения нежеланной отметки.

2. Формирование у учащихся логического мышления, его дедуктивной составляющей, определяющей одну из основных задач математической подготовки, практического мышления, направленного на преобразование действий.

3. Формирование у учащихся высокого уровня мотивации к предмету.

4. Применять самостоятельные аргументированные решения.

5. Осознание практической необходимости математических знаний для реализации социальной значимости.

6. Научить работать в команде, выполняя различные социальные роли.

Отрицательные стороны:

1. Перегрузка учащихся. Проектная работа объёмная, кропотливая, особенно, если это – поиск информации, чтение научной литературы, написание рефератов. Конечно, польза от такой деятельности несомненная, но приходится избегать больших временных затрат

2. Проект требует от учителя наличие полного технологического инструментария и условий: необходимо продумать структуру проекта, сценарий его выполнения, предполагаемые результаты.

Учащимся 5-6 классов МАОУ СОШ №17 нравятся интегрированные проекты: математика + физическая культура, математика + экономика, математика + биология, математика + технология. Тема наших проектов:

1. Бактерии: рост бактерий, их геометрическая форма, численность.

2. Выгодно ли жить в кредит?

3. Роль и дозировка физических нагрузок в учебном процессе.

4. Дроби в кулинарии.

Эффективность применения данных технологий на уроках математики и во внеурочное время обеспечивает сотрудничество учителя и учащихся, помогает каждому участнику образовательного процесса реализовать свои силы и возможности и сохранить здоровье. Таким образом, данный подход в преподавании математики ведет к повышению уровня образованности учащихся, сохранению здоровья, обеспечению специальной математической подготовки, готовности к инновационным преобразованиям в содержании математического образования и означает достижение нового качества образования, на что направлена программа его модернизации.

Литература:

1. Богомолова О.М. Элементы проектной и исследовательской деятельности учащихся на уроках математики в 5-6 классах [электронный ресурс] / О.М. Богомолова. - Режим доступа: <http://metod-kopilka.ru/> (дата обращения: 20.09.2018).

2. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие технологии в современной школе / Н.К. Смирнов. - М.: АПК и ПРО, 2002. - 121с.

3. Лубенникова Е.В. Гигиенические требования к условиям и организации современного образовательного процесса в школе [электронный ресурс] / Е.В. Лубенникова. - Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/matematika> (дата обращения: 25.09.2018).

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ НА МАТЕМАТИКЕ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

Кручинина Е.А.

МАОУ СШ №59 «Перспектива», г. Липецк

Аннотация: В данной статье рассматриваются приемы формирования метапредметных умений во внеурочной деятельности учащихся.

Процессы информатизации современного общества требуют, чтобы человек мог перерабатывать все большее количество текстовой информации, уметь анализировать и правильно систематизировать её. Чтение, как известно, относится к базовым умениям, которые позволяют продуктивно работать и свободно общаться с разными людьми. В Федеральном государственном образовательном стандарте, отражающем социальный заказ нашего общества, подчеркивается важность обучения смысловому чтению, и отмечается, что чтение в современном информационном обществе носит «метапредметный» или «надпредметный» характер [3].

В МАОУ СШ №59 «Перспектива» г. Липецка разработан курс внеурочной деятельности «Смысловое чтение на математике» для учащихся 6 классов. Целью данного курса является формирование и развитие основ читательской компетенции.

В результате исследований выявлен ряд проблем, возникающих у учащихся на уроках математики: неумение распознавать практические задачи, переводить проблемы в формат математической задачи, соотносить их с контекстом полученных знаний, неумение анализировать и оценивать результаты [1].

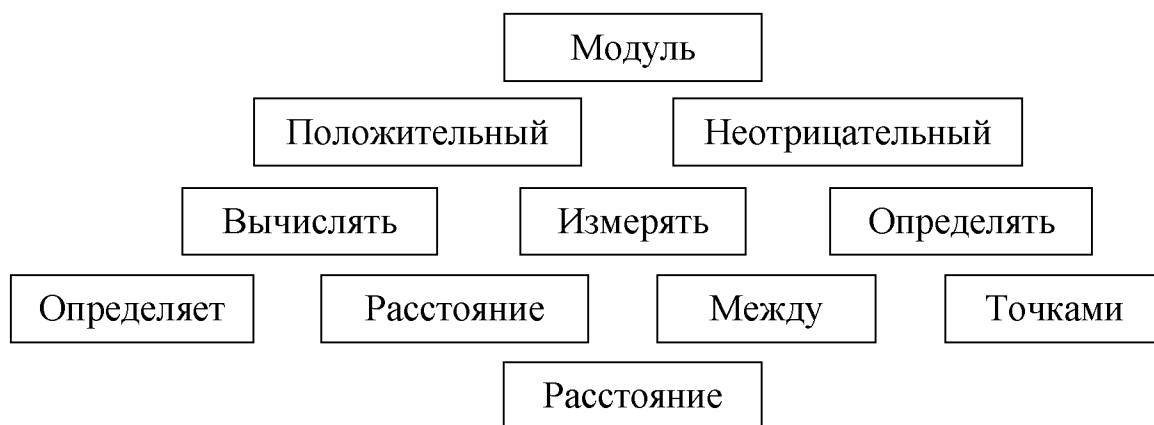
На занятиях внеурочной деятельности «Смысловое чтение на математике» учащиеся получают возможность решить перечисленные проблемы.

Для этого в процессе деятельности используются следующие приёмы для формирования метапредметных умений: «Тонкие» и «толстые» вопросы, «Составления краткой записи задачи», «Составления вопросов к задаче и составление задачи», «Вопросы к тексту учебника», «Учимся задавать вопросы разных типов» или «Ромашка Блума», «Тетрадь с печатной основой», «Инсерт», «Кластер», «Ключевые слова», «Верно или неверно утверждение», «Верите ли вы...», «Синквейн», «Знаю-Хочу узнать-Узнал (З-Х-У)», «Фишбоун» [2]. Каждый из них может использоваться как самостоятельный приём, так и в совокупности с другими.

Рассмотрим применение приёма «Тетрадь с печатной основой». Основная задача данного метода – включение в работу не только учебника, но и дополнительных материалов, имеющих печатную основу. Например, на занятиях мы используем дидактические материалы и рабочие тетради к учебнику. Это позволяет структурировать и преобразовывать информацию текста учебника при выполнении заданий. Пример задания: прочитайте текст учебника на стр.9, пользуясь введёнными терминами, опишите линии и заполни таблицу.

Приём «Синквейн» развивает умение учащихся выделять ключевые понятия в прочитанном, главные идеи, синтезировать полученные знания и прояв-

лять творческие способности [4]. Например, на занятии по теме «Модуль», пользуясь данным приемом, получили следующее:



Также возможны разные комбинации приёмов смыслового чтения. К примеру, читаем текст задачи, используем приём «Составление вопросов к задаче и составление задачи» и отвечаем на вопросы, используя приём «Верно или неверно утверждение». Возможны комбинации других приёмов.

Изучив данный курс, учащиеся смогут быстро находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде; более конкретно определять тему и главную мысль текста; делить текст на смысловые части и составлять план текста; сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя два и более существенных признака; понимать информацию, представленную в неявном виде; сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию; составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос; на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов, а также участвовать в учебных дискуссиях при обсуждении прочитанного или прослушанного текста и многое другое.

Таким образом, смысловое чтение на математике способствует формированию и развитию ключевых метапредметных умений, обладая которыми, учащийся становится не только вдумчивым читателем, но и активным слушателем.

Данный курс как нельзя лучше вписывается в организацию учебной деятельности по новым стандартам.

Литература:

1. Куропятник И.В. Чтение как стратегически важная компетентность для молодых людей / И.В. Куропятник // Педагогическая мастерская. Все для учителя. – 2012. – № 6. – С.8-12.
2. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5 – 9 классах: Как реализовать ФГОС: пособие для учителя / Н.Н. Сметанникова. – М.: Баласс, 2011. – 130 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
4. Инфоурок. Смысловое чтение на уроках математики <https://infourok.ru/smyslovoe-chtenie-na-urokah-matematiki-statya-prezentaciya-601448.html>

КОЛЛАБОРАТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ – ОСНОВА СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лебедева Е.В.,
МАОУ СШ №60, г.Липецк

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы организации коллаборативного обучения. Приводятся примеры внедрение такого обучения в международную систему оценки знаний PISA, а также организация обучения в высшей школе на примере международной системы Sakai.

Одной из задач Концепции математического образования является применение современных технологий в образовательном процессе. Одной из таких технологий является коллаборативное обучение.

Коллаборация, или сотрудничество – совместная деятельность двух и более человек или организаций для достижения общих целей. При этом происходит обмен знаниями через обучение, организованное особым образом. Коллаборативное обучение – это когда два и более человек обучают друг друга, предоставляя друг другу свои ресурсы и навыки, получают знания через совместно организованный поиск информации.

В основе коллаборативного обучения лежит естественная для людей деятельность – социальная, при которой участники, общаясь друг с другом, осуществляют процесс обучения посредством общения. Наиболее эффективно принципы коллаборативного обучения применяются при проектном взаимодействии. Формы организации такого обучения могут быть самыми различными: это и малые группы, работа над мини-проектом, решение различных учебных задач или проблем и другое.

В контексте **электронного обучения** коллаборативное обучение – это использование различных блогов, социальных сетей, сообществ и т. п. в целях организации обучения чему-либо.

Современное обучение, будь то школьное или вузовское, в своей основе имеет государственный стандарт. В основе ФГОС общего образования лежит достижение не только предметных требований, но и личностных и метапредметных. Например, ФГОС начального общего образования предусматривает приобретение обучающимися первичных навыков работы с текстом. Используя коллаборативное обучение, можно сформировать:

- навык представления информации в сжатой словесной форме;
- навык выделения главной и/или избыточной информации;
- навык анализирования, обобщения и интерпретации информации, содержащейся в готовых информационных объектах.

К числу планируемых результатов за курс начальной школы относится и проектная деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности. Коллаборативное обучение позволяет:

- формировать и совершенствовать умение выбирать адекватные стоящей задаче средства;
- учиться делать выбор оптимального способа решения проблемы;
- разрабатывать нескольких вариантов решений задачи или проблемы.

Кроме этого, коллаборативное обучение позволяет формировать различные универсальные учебные действия. Например,

Коммуникативные УУД

- навык построения диалога;
- преодоление конфликтов;
- организация учебного взаимодействия в группе;
- навык подачи информации другому человеку.

Познавательные УУД

- умение создавать алгоритмы действий;
- выстраивать логическое рассуждение, умозаключение;
- излагать полученную информацию;
- строить доказательство.

Регулятивные УУД

- основы принятия решений;
- достижения поставленных целей;
- описывать свой опыт;
- определять критерии правильности выполнения учебной задачи.

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA – проект массового тестирования с проверкой читательской, математической и естественнонаучной грамотности. По результатам выполнения заданий PISA формируется один из важных международных рейтингов в области образования.

В 2015 г. в числе заданий PISA появились новые – интерактивные задачи на совместное решение или, проще говоря, коллаборативные задачи. Такие задачи решаются совместно: участник должен исследовать предложенную ему некую систему вместе с другим участником. Например, необходимо подобрать оптимальные параметры среды в аквариуме.

PISA 2015 Unit name: The Aquarium Time remaining: 13 minutes ?

Task 3 of 7

You and Abby have 5 trials to find the best conditions for the fish to live in the aquarium.

Control panel

Water type: Fresh Sea

Scenery: Rocky Plants

Lightning: Low High

Abby's control panel

Food type: Dry Food blocks

Fish: Few Many

Temperature: Low High

Tryout conditions

CHAT

Abby: It's not great. What should we do now?

You: Let's change the temperature.

Abby: Wait, I'm not sure that this is the right strategy.

You: Why do you think that?
Let's change the scenery
I know that this is the right thing to do

Results

Results: These conditions are suitable, but they can be better.

Коллаборативное задание теста PISA 2014-го года: аквариум

Основная сложность заключается в том, что участники общаются друг с другом через специально организованный чат, и каждый видит и может управлять только своей частью системы. В процессе совместного обсуждения в чате, нужно спланировать и реализовать различные совместные действия по управлению этой биотехнологической системой. Есть и еще одна сложность: в качестве партнера выступает «бот» – компьютерная программа, имитирующая человеческую коммуникацию.

В мировой образовательной практике уже накоплен значительный опыт по организации коллаборативного обучения. На сегодняшний день, одним из лидеров по организации такого обучения является платформа Sakai, которая применяется по всему миру в более чем двухстах университетах и используется для ежедневного обучения более чем миллионом человек. Sakai являясь многоязыковой системой, уже поддерживает русский язык, что избавляет ее от ряда трудностей при постепенном внедрении в нашей стране. Например, в 2016 г. стартовал образовательный проект европейской программы ERASMUS+ «Новые стратегии обучения инженеров с использованием сред визуального моделирования и открытых учебных платформ (InMotion)», в котором в составе международного консорциума участвовал Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, а именно кафедра прикладной математики и математического моделирования. Координатором проекта от Европейского Содружества является Бременский университет, координатором проекта по РФ является СПбГМТУ. Благодаря реализации международного проекта InMotion на кафедре функционирует ресурсный учебный центр с использованием платформы Sakai.

Литература:

1. Опыт международного проекта InMotion: внедрение новых технологий подготовки инженерных кадров [Электронный ресурс] // Материалы конференции «Модели и инструменты сотрудничества образовательных учреждений и работодателей для обеспечения баланса на рынке труда»/ URL: https://unecon.ru/sites/default/files/t.a._fyodorova.pdf.
2. Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся в 2018 г. [Электронный ресурс] // Сайт ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Центр оценки качества образования. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html.
3. Тарханова И.Ю. Интерактивные стратегии организации образовательного процесса в вузе: учебное пособие. [Электронный ресурс] / И.Ю. Тарханова // Сайт ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского». URL: <http://yspu.org/>.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" [Электронный ресурс] // Система ГАРАНТ. URL: <http://base.garant.ru/197127/#ixzz5SXJd355C>.

ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

Лазутина С.А.,

учитель математики МБОУ СОШ с.Троекурово, Липецкая область

Аннотация: Школьника нельзя успешно учить, если он относится к учению и знаниям равнодушно, без интереса, не осознавая потребности в них, поэтому перед школой стоит задача по формированию и развитию у ребёнка положительной мотивации к учебной деятельности.

Каждый учитель хочет, чтобы его ученики хорошо учились, с интересом и желанием занимались в школе. В этом заинтересованы и родители учащихся. Но подчас и учителям, и родителям приходится с сожалением констатировать: «не хочет учиться», «мог-бы прекрасно заниматься, а желания нет». В этих случаях мы встречаемся с тем, что у ученика не сформировались потребности в знаниях, нет интереса к учению.

В чем сущность потребности в знаниях? Как она возникает? Как она развивается? Какие педагогические средства можно использовать для формирования у учащихся положительной мотивации к получению знаний? Эти вопросы волнуют многих педагогов и родителей.

Учителя знают, что школьника нельзя успешно учить, если он относится к учению и знаниям равнодушно, без интереса, не осознавая потребности в них. Поэтому перед школой стоит задача по формированию и развитию у ребёнка положительной мотивации к учебной деятельности. Множество педагогов на сегодняшний день занимаются решением этой проблемы.

Мотивация. Мотив (от латинского) – приводить в движение, толкать. Это побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности человека. Мотивы являются условием успешности усвоения и степени осознанности всего процесса обучения. Для того чтобы учащийся по-настоящему включился в работу, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним в ходе учебной деятельности, были не только понятны ему, но и внутренне приняты им, т.е. чтобы они приобрели значимость для него и нашли, таким образом, отклик и опорную точку в его переживании.

На сегодняшний день учебная деятельность для большинства школьников имеет вынужденный характер: нужно учиться, чтобы не быть безграмотным, сдать ЕГЭ, поступить в институт, получить хороший аттестат, приобрести профессию и т.д. Задача учителя заключается в том, чтобы сформировать у своих учеников высшие мотивы - социальные и духовные, т.е. воспитать у них убеждение в необходимости получения знаний для того, чтобы быть полезным обществу, воспитывать у них познавательный интерес к предмету

Положительные эмоции, интерес, стимул - это своего рода фундамент формирования положительной мотивации учащихся. Учебная мотивация — это процесс, который запускает, направляет и поддерживает усилия, направленные на выполнение учебной деятельности

Три пути (условия) развития и повышения мотивации учения учащихся:

- создание на уроке ситуации успеха для учащихся;
- применение нетрадиционных методов и форм организации урока;

- применение мониторинга активности учащихся на уроке.

Во все времена математика считалась одной из самых сложных для освоения наук. Немало школьников считали и считают математику скучной, сухой наукой. А слабый интерес к предмету – одна из основных причин плохой успеваемости. Задача учителя математики – с первого урока, «не теряя ни минутки», пробуждать и поддерживать интерес к предмету. Ведь умение увлечь математикой школьников и есть педагогическое мастерство, к которому мы все стремимся. Мотивация – одна из сложнейших педагогических проблем. При подготовке к уроку постоянно спрашиваю себя: «Что можно сделать, чтобы ученики хотели учиться? Как наилучшим способом спланировать виды деятельности на уроке?» Работой по формированию и развитию учебной мотивации на уроках математики включаю элемент занимательности в план урока, историческую справку, нестандартный прием, стихотворные формы заданий, задачи с использованием сведений из других предметов (например, биологии, географии, физики и т.д.); проведение математических эстафет, соревнований; групповые методы работы при решении задач, математические игры, а также новое направление – исследовательские проекты и компьютерные презентации.

Интерес к изучению математики во многом зависит от того, как проходят уроки. Даже на самых хороших уроках элемент обязательности сдерживает развитие увлеченности предметом. Поэтому на уроках я стараюсь, как можно шире применять нетрадиционные формы. Для развития мотивации стараюсь строить уроки так, чтобы каждый ученик работал активно и увлеченно, и использую это как отправную точку для развития любознательности, познавательного интереса. Немаловажную роль отвожу проведению нестандартных уроков, на которых у ребят вырабатывается привычка сосредотачиваться, самостоятельно мыслить, развивать внимание, стремление к знаниям, развитие личности каждого ребенка.

Интерес к предмету можно повышать, используя разные методы, но самым привлекательным для детей является занимательность. Даже у самых слабых учеников можно вызвать интерес к предмету, используя на уроках занимательный материал. А особенно интересны детям игровые уроки. Вот тут-то я и имею возможность в увлекательной, игровой форме дать детям тот материал, который в традиционной форме усваивается очень слабо и без интереса, провести неординарно обобщающий урок по теме.

Существуют различные виды уроков с применением информационных технологий: урок-лекция, урок постановки и решения задачи, урок введения нового материала, интегрированные уроки и т.д. Считаю, что на уроках математики применение информационных технологий дает наибольший эффект при мотивации введения нового понятия, демонстрации, моделировании, отработке определенных навыков и умений, контроле знаний. Формы и методы использования компьютера на уроке, конечно, зависят от содержания конкретного урока, цели, которую учитель ставит перед собой и обучающимися. Тем не менее, можно выделить наиболее эффективные приемы: при проведении устного счета ИКТ дают возможность оперативно представлять задания и корректировать результаты их выполнения, при изучении нового материала они позволяют иллю-

стрировать тему разнообразными наглядными средствами, при проверке фронтальных самостоятельных работ обеспечивают быстрый контроль результатов, при решении задач обучающего характера помогают выполнить рисунок, составить план работы, контролировать промежуточный и окончательный результаты работы по плану.

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».

Итак, нельзя отрицать, что ИКТ – реальность современного урока. В своей работе по применению ИКТ я использую следующие типы уроков, приводящих к формированию положительной мотивации учения:

№	Типы уроков	Тема урока	Класс
1	Уроки демонстрационного типа	Урок – путешествие «Полёт на планету МИФ» по теме «Натуральные числа» «Прямоугольный параллелепипед» «Правильные многогранники» и т.д.	5 кл 5 кл 10 кл
2	Интегрированные уроки	« <u>Обобщающий урок по теме «Умножение обыкновенных дробей» - урок путешествия «Заповедник Галичья гора»</u> «Земли родной прекрасный уголок» по теме «Решение задач» Урок – путешествие Троекуровский Свято – Димитриевский Иларионовский женский монастырь по теме «Решение текстовых задач.»	6 кл 5 кл 6 кл
3	Уроки тренинга или конструирования	«Три признака равенства треугольников» «Решение тригонометрических уравнений» «НОК и НОД» «Обыкновенные дроби» и т.д.	7 кл 10 кл 6 кл 5 кл
4	Уроки с использованием интерактивной доски	<u>Открытый урок по математике в 5 классе, посвящённый М.Ю.Лермонтову, по теме «Натуральные числа»</u> «Преобразование тригонометрических функций» «Координатная плоскость» «Параллельность в пространстве» «Квадратичная функция» и т.д.	5 кл 10кл 6 кл 10 кл 8 кл
5	Уроки компьютерного тестирования	Подготовка к ГИА, ЕГЭ Работа с тестами в теч. года и т.д. Платформа Учи.ру	8-11кл 5-11кл 5-9кл
6	Уроки с использованием компьютерных коммуникаций	Проекты: «Удивительный мир флексагонов» «Математика и оригами» «Земли родной прекрасный уголок» «История моей малой Родины в задачах по математике» и т.д.	7 кл 6 кл 9кл 8 кл

Мой опыт использования компьютера на уроках математики показал, что обучающиеся более активно принимают участие в уроке, меняется отношение к

работе даже у самых проблемных учеников. Наиболее интересно и эффективно проходят уроки геометрии, стереометрии, уроки алгебры при изучении функций и графиков, а также занятия, посвященные материалу, выходящему за рамки школьных учебников.

Использование компьютерной техники открывает огромные возможности для педагога: компьютер может взять на себя функцию контроля знаний, поможет сэкономить время на уроке, богато иллюстрировать материал, трудные для понимания моменты показать в динамике, повторить то, что вызвало затруднения, дифференцировать урок в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

Использование информационных и коммуникативных технологий на уроке позволяет: активизировать познавательную деятельность учащихся; обеспечить высокую степень дифференциации обучения (почти индивидуализацию); повысить объем выполняемой работы на уроке; усовершенствовать контроль знаний; формировать навыки подлинно исследовательской деятельности; обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам. И как естественное следствие всех этих составляющих, повышается качество знаний учащихся.

Очень важен такой фактор формирования положительной мотивации, о котором нельзя не сказать, это доброжелательный настрой урока. Для этого нужно уделять внимание каждому ученику, нужно хвалить детей за каждый новый, пусть даже незначительный, но полученный ими самими результат. Учитель должен вести себя корректно и всегда приходить на помощь к ребенку. И это еще один шаг на пути формирования положительной мотивации учения.

Если слагаемые успеха учителя умножить на слагаемые успешности ученика, как субъекта образовательного процесса, мы получим: правильно поставленную организацию познавательной деятельности школьников через систему работы по формированию и развитию учебной мотивации на уроках математики.

Есть одна притча, значение которой для меня является педагогическим кредо. Ученик, желая испытать учителя, принес в руке пойманного мотылька, при этом он рассуждал так: «Спрошу учителя – жив этот мотылек или мертв, если скажет – мертв, я раскрою ладонь, и он улетит, а если скажет – жив, я сожму пальцы, и он погибнет». Учитель сказал: «Все в твоих руках». И действительно, все находится в руках человека, в руках учителя и в руках самого ученика.

Литература:

1. https://nsportal.ru/blog/obshcheobrazovatel'naya-tematika/all/2017/04/19_/pritcha-vse-v-tvoih-rukah
2. <http://edu.znate.ru/docs/3104/index-82455.html>

ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Лапина Ю.В.,

старший преподаватель кафедры естественнонаучного образования,
Новосибирский институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования, г.Новосибирск

Аннотация: Естественнонаучная грамотность – умение учащихся осваивать и применять знания как целостную систему представлений об общих свойствах и закономерностях природы, индикатором достижения которой можно считать сформированную у учащихся обобщенную естественнонаучную компетенцию.

Интеграционные тенденции в образовании одна из освещаемых тем в научно-методической литературе. Востребованность осознания необходимости реализации интегративного подхода на уроке химии на сегодняшний момент особенно очевидна. Позволим себе обозначить проблему, обратившись к содержанию некоторых ответов обучающихся. Сознательно не называем предмет, так как речь идет не об узко предметной информации, и, если читатель попробует предположить возраст отвечающих, вряд ли, ему это удастся.

Ответ: <u>В самородном соединении сере встраивается в цепочку</u>
Ответ: <u>Металлический колышек, может (встретится) ^{применяется}</u> <u>в еде.</u>
<u>Для обитателей Земли различили эту мою спящую птичку что будет обрабатывать эта "добра". Эта "добра" будет заплетать людей и все живое, или самим вид полюбят.</u>
Ответ: <u>Колышек. Не встречается в природе, потому что он содержится в слове.</u>
<u>Азотовый мой "случный" "приман" Земли "от астероидов."</u>

Это ответы 10-классников в рамках НИКО по химии в 2017 г. В чем же причина инфантильности и абсурдности ответов, свидетельствующая об отсутствии элементарных основ естественнонаучной грамотности. Дело в том, что знание - это цельная и целостная субстанция, а каждый конкретный учащийся может освоить только очень небольшой его фрагмент, не получая представление о знании в целом. В условиях разобщенности школьных курсов по различным предметам, отсутствия взаимодействия между ними на методологической основе, по аналогии с узнаваемыми персонажами (щука, лебедь и рак) известного произведения И.А. Крылова, у большинства обучающихся не складывается целостное представление как об изучаемом объекте, или процессе, так и о мире в целом. И получается, как у другого классика «Мы все учились понемногу чему-нибудь и как-нибудь...». Очевидна зависимость уровня естественнонаучной грамотности обучающихся от глубины осмысления предметного содержания отдельного учебного курса с позиций идей интеграции. Интеграция

в образовательном пространстве выступает как средство, позволяющее сформировать у учащихся целостное, системное видение мира, научный стиль мышления. Одним из оптимальных средств оформления системы знаний, лежащей в основе научного стиля мышления, является организация обучения с опорой на научную картину мира (НКМ), как предельную форму систематизации знания [1].

Естественнонаучная грамотность – умение учащихся осваивать и применять знания как целостную систему представлений об общих свойствах и закономерностях природы, индикатором достижения которой можно считать сформированную у учащихся обобщенную естественнонаучную компетенцию. [2]. Критериями сформированности естественнонаучной грамотности можно считать: понимание основных особенностей естественнонаучного исследования; объяснение естественнонаучных явлений на основе имеющихся научных знаний, прогнозирование изменений; использование научных доказательств и имеющихся данных для получения выводов, их анализа и оценки достоверности [5]. Очевидно, что выявление учителем в учебном содержании содержательных единиц с потенциалом метапредметности и межпредметности требует от него определенных сверх усилий по переосмысливанию подходов к преподаванию и осознания необходимости собственного профессионального самосовершенствования в вопросах реализации интегративного подхода на практике.

Под *интегративным подходом* будем понимать принципиальную основу педагогической деятельности, представляющую собой совокупность взглядов относительно формирования у учащихся целостного представления об изучаемом объекте или исследуемой проблеме в процессе взаимодействия элементов содержания различных наук и комбинации разнообразных видов деятельности, имеющих универсальный характер [4]. Очевидно, что естественнонаучная грамотность – важнейшая метапредметная компетентность. В Разделе II ФГОС ООО, в требованиях к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования читаем: «...включающим межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории» [6]. Таким образом, в ФГОС в контексте метапредметности выделен как содержательный, так и деятельностный аспект. Очень часто этот момент игнорируется учителями, и метапредметные результаты отождествляются только с универсальными учебными действиями.

Вместе с тем в содержании, также, как и в деятельности можно выделить базовые фундаментальные понятия по аналогии с общими способами действий, которые играют роль первооснов и обладают мощным мировоззренческим потенциалом. Вскрывая в учебном содержании такие первоосновы, можно во вновь изучаемых объектах или процессах выявлять общие принципы функционирования, идентифицировать закономерности развития любых систем, независимо от учебного предмета, а значит способствовать не фрагментарному, а

целостному восприятию учебного материала и стимулировать обучающихся на выводы мировоззренческого характера. К таким общенаучным понятиям можно отнести понятия: система, энергия, информация, порядок, хаос и многие другие.

Чтобы интерпретировать содержание курса химии, не достаточно только специальной научной эрудиции, необходимо владеть информацией об изменениях в современной науке и основных направлениях её развития, понимать, как эволюционируют представления о наиболее лабильном компоненте ее оснований – научной картине мира. Эти знания расширяют философскую эрудицию педагога, в целом его культуру, обогащают методический арсенал, используемого инструментария для формирования естественнонаучной грамотности обучающихся. Вместе с тем, практика показывает, что в большинстве случаев у учителей присутствуют отрывочные представления о научной картине мира и абстрактное видение ее интегрирующего потенциала.

Целесообразным становится введение в учебные планы курсов повышения квалификации учителей химии системы занятий, содержание которых отражает методологические аспекты научной картины мира.

Нами были разработаны критерии и диагностические признаки уровней сформированности профессионально-методических знаний и умений учителя химии, связанных с представлениями о НКМ. Выделены три критерия: представление о химической картине мира, представление о НКМ, представление об интеграции (табл. 1). В каждом критерии определены элементы, способствующие формированию полного представления. Так, для формирования представления о химической картине мира необходимо иметь представление о содержании этого понятия, ее структуре и эволюции. По каждому элементу выявлены диагностируемые признаки – знания и умения [3].

Таблица 1.

Характеристика критериев

Критерий	Элемент критерия	Диагностируемые признаки		Уровень
		Знания	Умения	
Структура химической картины мира	Содержание понятия.	Испытывает затруднение при интерпретации понятия	Не привлекает внимание учащихся	1
		Приводит ключевые слова, отражающие сущность понятия	Выделяет в учебном содержании категории химии, химические законы и теории	2
		Раскрывает сущность понятия	Эпизодически включает в учебный процесс	3
		Представление о Раскрывает сущность понятия, устанавливая связь с химией и философией	Систематически включает в учебный процесс	4
	Структура химичес-	Не называет структурные элементы	Акцентирует внимание в учебном процессе только на категориях химии	1

		Называет отдельные структурные элементы	Эпизодически выявляет в содержании курса категории и структурные элементы химической картины мира	2	
		Перечисляет структурные элементы на различных уровнях познания	Нерегулярно отражает в учебном содержании категории и структурные элементы химической картины мира, устанавливает между ними взаимосвязи	3	
		Устанавливает взаимосвязь между всеми структурными элементами ХКМ, выявляет концептуальные системы химии	Систематически подводит учащихся к мировоззренческим выводам на основе взаимосвязей важнейших категорий и структурных элементов ХКМ	4	
	Эволюция химической картины мира		Имеет представления об основных этапах становления химического знания	Бессистемно включает исторический материал в содержание урока с отсутствием его интерпретации	1
			Имеет представление об эволюции химических знаний, конкретизирует на отдельных категориях	Эпизодически включает в содержание урока исторический материал, отражающий эволюцию химических взглядов на изучаемый объект	2
			Характеризует каждый исторический этап с позиций господствующих теорий и философских оснований	Систематически включает в содержание урока исторический материал, отражающий эволюцию химических взглядов на изучаемый объект, сопоставляя взгляды различных теорий	3
			Характеризует каждый исторический этап с позиций господствующих теорий и философских оснований, имеет представление о современных тенденциях развития химического знания	Систематически подводит учащихся к выводам мировоззренческого характера на основе сопоставления взглядов на изучаемый объект различных теорий, отражающих эволюцию химического знания	4
	Представление о научной картине мира	Содержание понятия	Приводит ключевые слова, отражающие сущность понятия КМременной научной картины мира	Выделяет в учебном содержании общенаучные понятия, фундаментальные законы	1
			Раскрывает сущность понятия без доказательств и примеров	Интерпретирует общенаучные понятия и фундаментальные законы применительно к химическим объектам и процессам	2
			Раскрывает сущность понятия, приводит доказательства, интерпретирующие системообразующую функцию НКМ	Устанавливает причинно-следственные связи, интерпретируя общенаучные понятия и фундаментальные законы на сопряженном материале других предметов	3

		Раскрывает сущность понятия, приводит доказательства, интерпретирующие методологическую и другие функции НКМ	Подводит учащихся к мировоззренческим выводам, устанавливая многозначные причинно-следственные связи на основе общенаучных понятий и фундаментальных законов	4
Типы картин мира, значение ХКМ		Называет различные картины мира	Редко раскрывает значение изучаемого содержания для развития химии	1
		Классифицирует различные картины мира	Эпизодически раскрывает значение изучаемого содержания для развития химии	2
		Классифицирует различные картины мира, определяя среди них место ХКМ	Систематически раскрывает значение изучаемого содержания для развития химии и других областей знания	3
		Приводит иерархию различных картин мира, объясняя место и значение каждой	Систематически раскрывает значение изучаемого содержания для формирования современного научного представления о мире	4
Эволюция НКМ, современная концепция устройства мира.		Не имеет представления об основных этапах развития науки	Не интерпретирует химическое содержание с позиций современного миропонимания	1
		Имеет представление об основных этапах развития науки и их основных отличительных особенностях	Редко интерпретирует химическое содержание или организует деятельность учащихся на уроке с позиций современного миропонимания	2
		Имеет представление об отличительных особенностях содержания современной НКМ и современной концепции устройства мира	Эпизодически интерпретирует химическое содержание и организует деятельность учащихся на уроке с позиций современного миропонимания	3
		Имеет представление о презентации химического содержания и дидактического инструментария с позиций современного миропонимания	Моделирует процесс обучения химии с позиций современного миропонимания и синергетического стиля мышления	4
Формирование научной картины мира		Не имеет представления о методологии диагностирования у учащихся сформированности НКМ	Затрудняется в прогнозировании качеств личности учащегося, свидетельствующих о сформированности представлений о НКМ	1
		Имеет представление о методологии диагностирования у учащихся сформированности НКМ	Приводит отдельные диагностируемые признаки, свидетельствующие о сформированности у учащихся представлений о НКМ	2

		Знает отдельные этапы диагностирования у учащихся сформированности НКМ	Вырабатывает критерии сформированности представлений о НКМ в познавательной, нравственной и практической сферах личности учащегося.	3
		Сформировано целостное представление о методологии диагностирования у учащихся сформированности НКМ	Конструирует диагностические материалы для выявления уровня сформированности у учащихся представлений о НКМ на основе выработанных критериев	4
Представление об интеграции	Содержание понятия.	Приводит ключевые слова, отражающие сущность понятия	Не акцентирует внимание учащихся на идеях интеграции в науке	1
		Раскрывает сущность понятия	Эпизодически устанавливает интегративные связи с другими естественными науками	2
		Раскрывает сущность понятия, основания для реализации интеграции	Эпизодически устанавливает интегративные связи с науками естественного и гуманитарного циклов	3
		Раскрывает сущность понятия, перечисляет основания для реализации интеграции, приводит доказательства наличия оснований для интеграции химии с другими науками.	Систематически отражает интегративные связи между различными видами знаний и деятельности	4
	Формы интеграции	Затрудняется назвать формы интеграции	Затрудняется в приведении приемов, способствующих реализации какой-либо формы интеграции	1
		Называет отдельные формы, не раскрывая сущности	Приводит отдельные приемы включения какой-либо формы интеграции в структуру изучаемого урока	2
		Называет отдельные формы, раскрывая их сущность	Приводит системы приемов включения какой-либо формы интеграции в структуру изучаемого раздела	3
		Называет большинство форм интеграции, раскрывая их сущность.	Приводит системы приемов включения нескольких форм интеграции в структуру изучаемого раздела	4
	Реализация интеграции	Перечисляет возможные подходы к реализации интеграции	Владеет механизмами организации учебного процесса с использованием конкретной или нескольких форм интеграции на материале любой темы школьного курса химии.	4

На основе разработанных критериев составляются анкеты для вводной и итоговой диагностики слушателей курсов повышения квалификации, где учи-

телю предлагается выбрать по каждому элементу критерия одно наиболее соответствующее утверждение, характеризующее в данный момент времени уровень профессионально-методических знаний и одно наиболее приемлемое утверждение, характеризующее уровень профессионально-методических умений, связанных с научной картиной мира. Обработка результатов вводного анкетирования позволяет моделировать содержательное и деятельностное наполнение модуля «Реализация интегративного подхода в обучении химии». Анализ итоговых анкет позволяет судить о совершенствовании профессиональной компетентности учителя химии в вопросах НКМ.

Литература:

1. Вязовкин В.С. Химическая картина природы как форма систематизации научного знания / В.С. Вязовкин // *Философские науки*. – 1977. – № 6. – С. 150-153.
2. Долгих Е.Н. О формировании естественно-научной грамотности / Е.Н. Долгих, М.З. Гаджидаев // *Химия в школе*. – 2018. – №4. – С. 25-29.
3. Лапина Ю.В. Критерии сформированности профессионально-методических знаний и умений учителя химии, связанных с представлениями о научной картине мира / Ю.В. Лапина // *Методологическая культура педагога XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции*. 2-3 ноября 2004 года, Новосибирск; Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. – Новосибирск: Изд-во НИПКипРО, 2004. – С. 125-130.
4. Лапина Ю.В. Представления о научной картине мира как основа совершенствования профессиональной культуры учителя химии / Ю.В. Лапина // *Актуальные проблемы качества педагогического образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции*. Часть 2. – Новосибирск: изд. НГПУ, 2005. – С. 97-101.
5. Основные результаты международного исследования PISA-12 / режим доступа: http://centeroko.ru/pisa12/pisa12_pub.htm (дата обращения: 25.03.2018)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мальшева Е.Н.,
МБОУ «Гимназия № 41», г. Кемерово

Аннотация: В статье представлен опыт использования интерактивных технологий на уроках физики, примеры использования сетевых сервисов как в учебном процессе, так и в научно-исследовательской работе.

В Федеральном государственном стандарте основного общего образования (ФГОС) одной из целей изучения физики на базовом уровне является «развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий» [1].

С развитием Интернета множество традиционных ресурсов перешло в электронную форму, что влечет за собой необходимость формирования у обучающихся навыков работы, связанных с поиском информации в информационном пространстве, обменом медиаданными, организацией сетевой работы.

Использование информационных технологий в учебном процессе позволяет учителю сделать образовательный процесс более насыщенным, ярким и результативным.

Интернет-ресурсы в педагогической практике расширяют возможности учебного процесса, способствуют повышению мотивации обучения и познавательной активности учащихся.

На уроках пониманию физической сущности наблюдаемых явлений, установлению закономерностей, овладению методами научного познания способствует использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР).

Наибольшие возможности для этого предоставляет Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – сервис, представляющий собой хранилище электронно-образовательных модулей, которые могут быть использованы в учебном процессе. При объяснении нового материала, внедрение интерактивных роликов данного сервиса в мультимедийную презентацию способствует лучшему усвоению материала, повышая его наглядность.

Интерактивные модели тех или иных физических явлений, демонстрационных экспериментов позволяют визуализировать механизм протекания физического явления, в наглядной форме проследить его закономерности, сделать учащегося активным участником образовательного процесса. При этом интерактивные модели физического эксперимента следует рассматривать как средство, дополняющее подготовку учащихся экспериментальным методам исследования физических явлений. Также данные информационные ресурсы можно использовать как помощь учащемуся при подготовке домашних заданий, размещая их в качестве дополнительного материала в сервисе «Электронная школа».

Расширению эмпирического кругозора учащихся способствует использование на уроках видеороликов экспериментов, что делает их знания более практическими, формируя опытно-экспериментаторские навыки.

Инструментом для создания интерактивных учебных модулей (приложений, заданий, упражнений) по физике может служить конструктор LearningApps.org (<http://learningapps.org>). Работа сервиса основана на готовых шаблонах различных видов интерактивных заданий. Созданные модули сохраняются в каталоге LearningApps и доступны всем пользователям в разделе «Все упражнения». Онлайн-сервис позволяет создавать собственные упражнения, сохранять их в различных форматах, использовать готовые модули из библиотеки, обеспечивать свободный обмен информацией между пользователями.

Широкие возможности в учебной и научно-исследовательской деятельности предоставляют социальные сервисы.

В педагогической практике социальные сервисы можно использовать при создании учебных материалов, организации педагогических дискуссий, консультаций по предмету, как средство для совместной учебной деятельности школьников.

Большой образовательный потенциал предоставляет использование сетевых карт знаний – сервиса, позволяющего в образном виде представить различные элементы системы знаний, связанных друг с другом и объединенных

общей идеей. Карта знаний представляет собой граф с вершинами и дугами, в котором вершины соответствуют конкретным объектам, а дуги, их соединяющие, отражают имеющиеся между ними отношения.

Карты знаний играют большую роль для наглядного представления форм деятельности и видов информации. Они могут быть использованы при структурировании информации, выделении основных понятий, моделировании взаимосвязей между ними, представлении их в виде концептуальных диаграмм, генеалогических деревьев. Данный сервис полезен как на этапе актуализации знаний, так и в ходе закрепления материала.

Организация проектно-исследовательской деятельности во внеурочное время предоставляет широкие возможности для формирования целостного восприятия обучающимися окружающего мира.

Инструментом для создания проектов физической направленности может выступать сервис WikiWall (www.wikiwall.ru), позволяющий создавать совместные плакаты. Это рабочее пространство, на котором учащиеся в режиме онлайн совместно могут создавать один документ, в котором можно писать текст, рисовать, делать пометки, добавлять различные объекты. Его также можно использовать при проведении «мозгового штурма», при совместной подготовке доклада.

Среди возможностей сервиса WikiWall следует отметить мультимедийность предоставления информации: на совместно созданной странице можно размещать текстовые фрагменты, изображения, видеофрагменты. Учащимся доступна возможность сохранения версий документа, для каждой из них можно просмотреть состояние проекта, проследить историю изменений или удалить версию из общего списка.

К достоинствам сервиса WikiWall можно отнести интуитивно понятный интерфейс, отсутствие требования регистрации, а также возможность публикации ссылки на созданный проект в Интернет.

Работая над проектом, учащиеся собирают информацию о какой-либо физической проблеме, например, радиационному загрязнению, совместно оформляют плакат, выносят на публичное обсуждение.

Проектная деятельность обучающихся может быть реализована с использованием коллективного гипертекста – сервиса, позволяющий любому пользователю редактировать текст сайта.

Эта модель сетевого взаимодействия позволяет учащимся создавать собственный информационный ресурс с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом. Особенности создания такого ресурса является возможность многократно редактировать материалы, проводить сравнительный анализ редакций, возможность участия большого количества авторов. При этом учащиеся разбиваются на группы, каждая группа получает задание, осуществляет поиск информации посредством сетевых ресурсов, имеет возможность создания и редактирования любой записи, что превращает данный информационный ресурс в электронную доску.

В ходе такой творческой деятельности у обучающихся формируются умение осуществлять поиск информации, ответственность, креативность мышления, развиваются социальные навыки в процессе групповых взаимодействий.

Таким образом, использование интерактивных технологий в преподавании физики, при организации проектной деятельности учащихся способствует формированию у них более глубокого понимания сути физических явлений и законов, навыков исследовательской деятельности, обеспечивая мотивацию обучения и высокую познавательную активность.

Литература:

1. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/543>

ПРИЁМЫ И МЕТОДЫ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Манаенкова З.А.,

МАОУ СШ №59 «Перспектива», г. Липецк

Аннотация: В этой статье описываются основные приемы и методы смыслового чтения на уроках химии.

Федеральный государственный образовательный стандарт предъявляет к подготовке учащихся новые требования. Умение работать с текстом является одним из важнейших УУД, поэтому на уроках химии важно формировать умение не просто читать текст, но и осмысливать его содержание, составлять план прочитанного, выделять главную мысль, обобщать и формулировать выводы.

Смысловое чтение является важнейшим видом познавательной деятельности. Целью смыслового чтения на уроках химии является полное и точное понимание содержания текста и умение использовать полученную из текста информацию для решения конкретных задач.

На уроках химии можно использовать следующие приёмы для работы с текстом.

Прием «Инсёрт». Данный приём стимулирует детей к более внимательному чтению. В процессе чтения, учащиеся маркируют текст.

1. Индивидуальное чтение. Суть заключается в следующем: читая, ученик делает пометки в тексте:

V – уже знал; + – новое; – – думал иначе; ? – не понял, есть вопросы.

2. При втором прочтении, учащимся предлагается заполнить таблицу и систематизировать изученный материал.

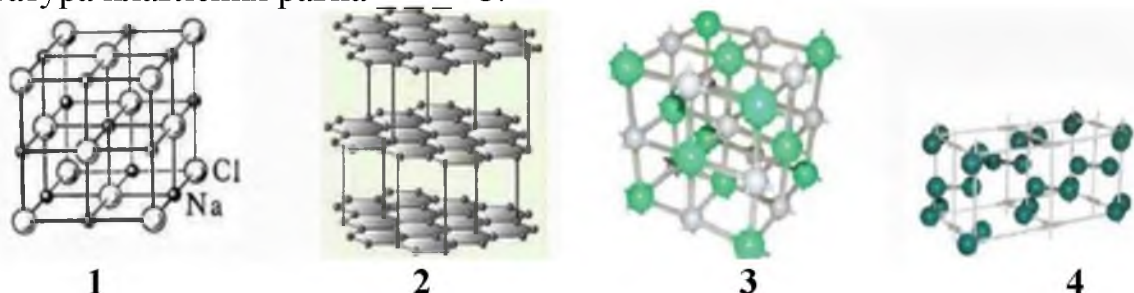
Уже знал (V)	Узнал новое (+)	Думал иначе (-)	Есть вопросы (?)

Приём «Создание викторины». Проводится, как правило, в игровой форме. Учащиеся составляют вопросы, используя информацию из прочитанного

текста. При изучении в 9 классе темы «Сероводород. Сульфиды» проводится викторина по тривиальным названиям сульфидов, данную информацию учащиеся также получают из текста учебника. Пример задания: назовите тривиальное название FeS_2 ; напишите химическую формулу и т.д.

Приём «Заполнение пропусков». В тексте закрываются отдельные слова. Учащиеся восстанавливают текст. Например, при изучении в 9 классе темы «Строение кристаллов», предлагается следующее задание: прочитайте текст и заполните пропуски, вставляя слова и/или цифры, которыми обозначены на рисунке соответствующие понятия.

Твёрдые тела с закономерным расположением в них частиц (атомов, ионов, молекул) называют __ __ __. В зависимости от того, какие частицы образуют кристалл, различают четыре типа кристаллических решёток - __ __ __ (), __ __ __ (), __ __ __ (), __ __ __ (). Алмаз, обладает __ __ __ кристаллической решёткой. Его температура плавления равна __ __ __ °С.



Приём «Сопоставление/нахождение сходств и различий». Учащимся предлагается сравнить несколько объектов (текстов, схем, картинок, формул химических веществ и т.д.). В параграфе учебника «Строение кристаллов» (9 класс) на рисунке изображены различные типы кристаллических решёток. Учащимся предлагается сравнить данные изображения, найти сходства и отличия и, исходя из строения кристаллических решёток, предположить свойства веществ, имеющих данное строение.

Приём «Составление списка». Учащимся предлагается перечислить слова, объекты, свойства по определённому вопросу (теме). Рассмотрим применение данного приёма при изучении в 8 классе темы «Кислород». В начале урока учащимся предлагается вспомнить и записать всё что они знают о кислороде. Затем, работая с текстом параграфа, заполняют сведения в таблице.

Я знал до урока	Я узнал во время урока

Метод «Кластер» («Гроздь»). Смысловые единицы выделяются из текста и оформляются графически в виде грозди. Например, изучая тему «Кислоты», составляем следующий кластер:



Применяя данные приемы и методы на уроках химии, мы получаем высокий результат в формировании смыслового чтения, так как у учащихся задействованы различные виды памяти и восприятия.

Литература:

1. Заводнова Н.В. Развитие логики и речи у детей / Н.В. Заводнова. – Ростов-на-Дону: изд. «Феникс», 2005.
2. Сметанникова Н.Н. Стратегический подход к обучению чтению / Н.Н. Сметанникова. – М.: Школьная библиотека, 2005. – 512 с.
3. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5-9 классах: как реализовать ФГОС / Н.Н. Сметанникова. – М.: Баласс, 2013. – 128 с.

ОСОБЕННОСТИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОГРАФИИ

**Мерзликина И.П.,
Торшина Е.А.,
МАОУ СОШ №17, г. Липецк**

Аннотация: Статья посвящена вопросам организации современного урока географии в условиях инклюзивного образования. Авторы делятся личным опытом организации работы с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья.

В условиях современного общества возможность самореализации, успеха и благополучия крайне важна для человека. А для детей с особыми образовательными потребностями просто жизненно необходима. Одним из важнейших направлений педагогической деятельности является инклюзивное образование, в основу которого положена идеология, исключающая любую дискриминацию детей и обеспечивающая равное отношение ко всем школьникам, создающая особые условия для детей с ОВЗ. Таким образом, в общеобразовательной школе необходимо соблюдать принципы инклюзии, т.е. вовлечение в учебный процесс каждого ученика, учитывая его индивидуальные образовательные потребности и обеспечивая специальные условия.

Особенностью контингента учащихся МАОУ СОШ №17 города Липецка является наличие групп родителей и детей с разными запросами на образовательные услуги: социально-необходимый уровень образования, в том числе и для детей с ОВЗ и детей –инвалидов. Для детей с ОВЗ в школе функционируют классы, реализующие адаптированную программу.

Структура контингента учащихся МАОУ СОШ №17 г. Липецка
в 2017-2018 учебном году

Структура контингента	Начальное общее образование	Основное общее образование	Среднее общее образование	Всего по ОУ
Численность учащихся	427	426	55	908
Общее количество классов / количество учащихся	20/ 427	19/ 426	2/ 55	41/ 908
Общеобразовательных	12/ 317	11/ 332	2/ 55	25/ 704
реализующих адаптированную образовательную программу	8/ 110	7/ 94	-	15/ 204

На сегодняшний день четырнадцать учащихся с ОВЗ завершили уровень основного общего образования по адаптированной образовательной программе. Снятию барьеров в обеспечении доступности общего образования способствует инновационный социальный проект «Социальная адаптация детей-инвалидов и детей с ОВЗ в условиях целостной образовательной среды», разработанный в 2016-2017 уч. году в образовательном учреждении, который направлен на решение сложной проблемы обучения и социализации детей с ОВЗ и детей-инвалидов в условиях общеобразовательной школы.

Одним из главных принципов работы учителя географии с детьми с ОВЗ является проявление педагогического такта. Постоянное поощрение за малейшие успехи ученика, развитие в нем веры в собственные силы, тактическая и своевременная помощь каждому ребенку – все это слагаемые успеха.

Опыт показывает, что дети с особыми образовательными потребностями на уроке устают быстрее, поэтому необходима смена деятельности, переключение внимания.

«Дайте ребенку немного подвигаться, и он одарит вас опять десятью минутами внимания, а десять минут живого внимания, если вы сумели ими воспользоваться, дадут вам в результате больше целой недели полусонных занятий», - утверждал К.Д. Ушинский. Физкультминутки на занятии способны ликвидировать застойные явления в мышцах, повысить внимание и активность на последующих этапах урока. Физкультминутку следует проводить, когда появились первые признаки утомления: снижение работоспособности, увеличение количества отвлечений, ослабление памяти и интереса, невнимательность. В классах, реализующих адаптированную программы проводятся две физкультминутки, упражнения которых специально подобраны и имеют предметную направленность. Традиционная физкультминутка снимает статическое

напряжение, вызванное длительным сидением за партой, выполняются упражнения – потягивание, разведение плеч, вращение головой, наклоны, дыхательная и зрительная гимнастика. Внедрение географической направленности позволяет одновременно и запоминать цифры (сколько морей омывают Россию – столько раз потянуться или наклониться), силуэты стран и материков (глазами или, что гораздо интереснее, носом обвести контур Южной Америки), направления сторон горизонта и азимуты (повороты туловища по указанным направлениям).

Применение игровых технологий помогает сохранить познавательную активность, создавая условия для развития памяти детей. Игра – частый гость на уроках географии, ее возможно использовать как этап урока при смене вида деятельности («Что такое? Кто такой?», «Найди лишнее», «Где моя пара?», «Географический силуэт», разнообразные географические кроссворды, ребусы, головоломки), так и урока-игры для обобщения или контроля изученного материала (например, «Удивительная Австралия», «Своя игра», «Самый умный» и т.д.).

Организуя работу на уроке детей с особыми образовательными потребностями, важно опираться на наглядность. Создание «образа» региона или страны – неотъемлемая часть уроков географии, которая дает возможность всем детям без исключения правильно установить пространственные взаимоотношения предметов и явлений, что особенно важно при изучении географии. Широкое применение ИКТ в современной школе позволяет более эффективно справиться с этой задачей.

Разноуровневые задания, позволяющие детям самостоятельно выбирать траекторию работы на уроке, способствуют созданию «ситуации успеха», что особенно важно для детей данной категории.

В групповой и парной работе у школьника появляется возможность проявить инициативу и самостоятельность, реализовать свои способности и образовательные потребности. Дети учатся слушать и слышать друг друга, работать в команде, принимать решения, презентовать результат своего труда, т.е. приобретают навыки, необходимые в самостоятельной жизни.

Все дети способны к обучению, каждый способен получить общее среднее образование, овладеть материалом школьной программы. Однако у каждого ребенка свой путь развития способностей и наша задача как педагогов помочь найти этот путь.

Литература:

1. Инклюзивное образование. Индивидуализация сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Челябинск, 9 февраля 2016 г.) / отв. за выпуск: Л.Б. Международный конгресс практиков инклюзивного образования, приуроченный к 20-летию обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья Университетом управления «ТИСБИ» (г. Казань, 15-17 февраля 2016 г.): Материалы / Под ред. Н.М. Прусс. – Казань: Университет управления «ТИСБИ», 2016. – 404 с.

2. Стекленева С.Ю. Преподавание географии в условиях инклюзивного образования / С.Ю. Стекленева // Образование и воспитание. - 2016. - №4. - С. 36-38.

3. Особенности обучения ребенка с нарушением опорно-двигательного аппарата в общеобразовательном учреждении: методические рекомендации. - М.; СПб.: Нестор-История, 2012. - 216 с. - («Инклюзивное образование»).

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Мишакова В.Н.,

ведущий специалист отдела по профориентационной работе
и довузовскому образованию, к.п.н., доцент, г. Оренбург

Нефедова Е.М.,

зав. учебно-методическим отделом, к.б.н., доцент;
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, г. Оренбург

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы выбора профессии являющиеся одним из ответственных моментов, определяющих весь дальнейший жизненный путь человека. Поскольку в жизни все взаимосвязано, правильно выбранная профессия оказывает влияние на все остальные сферы жизни. Отрицательные последствия неправильно выбранной профессии затрагивают как самого человека, так и все общество.

По данным ученых, правильный выбор профессии в 2-2,5 раза уменьшает текучесть кадров, на 10-15% увеличивает производительность труда и в 1,5-2 раза уменьшает стоимость обучения кадров. Необходима помощь в профессиональном самоопределении, то есть в выборе профессии, наиболее отвечающей индивидуальным особенностям, склонностям и способностям человека, профессии, которая соответствует потребностям и возможностям человека.

Анализ реальных жизненных ситуаций показывает, что наиболее трудным для молодого человека является переход от общеобразовательной школы к профессиональному труду, который как раз и приходится на подростковый возраст - время, когда человек принимает принципиальное решение о выборе профессионального пути. Именно в старшем школьном возрасте результатом процесса профессионального самоопределения является осознанный выбор будущей профессии, в том числе медицинской, ведь именно подростковый и ранний юношеский возраст отличается ростом самопознания, возрастающим интересом к собственному «я», которое тесно связано со способностью человека к уверенному выбору профессии.

Выбор медицинской профессии можно рассматривать как взаимодействие двух сторон: школьника с его индивидуальными особенностями, которые выражены в его физическом развитии, интересах, склонностях, характере, темпераменте, и медицинской специальности с теми требованиями, которые она предъявляет к человеку. При правильном выборе должно быть совпадение индивидуальных особенностей человека с требованиями профессии. Следовательно, чтобы овладеть медицинской профессией, открывающей простор для развития личности и самореализации, необходимо, во-первых, ориентироваться в мире профессий и знать о требованиях, которые она предъявляет к человеку,

и, во-вторых, знать себя, а именно свои индивидуальные особенности, интересы, возможности и способности.

В современных условиях, при остром дефиците времени у обучающихся общеобразовательных организаций, студентов медколледжей, вследствие возрастания требований к абитуриентам на вступительных испытаниях и к выпускникам на итоговой аттестации, профориентационная работа в медицинском университете выполняет роль образовательного моста для подготовки к единому государственному экзамену (далее ЕГЭ) и переходу к высшему медицинскому образованию. Будущим абитуриентам предстоит сделать ответственный шаг – определиться в выборе будущей профессии и соответственно вуза.

Основную функцию в Оренбургском государственном медицинском университете по профориентационной работе и ориентации на медицинскую профессию выполняет отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию (далее отдел ПР и ДО ОрГМУ), который призван обеспечить отбор наиболее мотивированной, активной и способной молодёжи для получения высшего медицинского образования и подготовить будущих абитуриентов к полной адаптации к процессу обучения в вузе, а также помочь школьникам утвердиться в своем выборе. Осуществляя взаимодействие «школа – медколледж – вуз», специалисты и преподаватели отдела вырабатывают и внедряют в систему довузовского образования разные формы и методы работы [2,3,4,5].

Активно внедряются новые формы работы в информационно-коммуникационной образовательной среде, которые позволяют развить у школьников интерес к профильным предметам, медицинской профессии, включить в творческую, исследовательскую деятельность.

Основными направлениями работы отдела ПР и ДО являются:

- организация и проведение профориентационной работы с обучающимися общеобразовательных организаций Оренбургской области, студентами медицинских колледжей Оренбургской области, со слушателями курсов, готовящимися к поступлению в вуз;

- тьютерское сопровождение в организации работы химико-биологических классов медицинского профиля;

- работа с медицинскими колледжами области;

- организация и проведение курсов по подготовке к ЕГЭ и поступлению в вуз, т.е. довузовская подготовка.

Термин «дovuзовская подготовка» начинают активно использовать в педагогической литературе в период реформирования системы высшего профессионального образования России в 90-е годы XX века [7].

В узком смысле «дovuзовская подготовка» рассматривается как форма образования, осуществляющая обучение старшеклассников для поступления в вуз на базе конкретного высшего учебного заведения [1].

К числу приоритетных задач такой подготовки относятся:

- профессиональное самоопределение учащихся, их психологическая адаптация к новым условиям;

- систематизация и обобщение знаний, подготовка к поступлению и обучению в вузе;

- выявление и развитие качеств у обучающихся, необходимых в их будущей профессиональной деятельности [7].

Одной из основных задач довузовской подготовки является подготовка к ЕГЭ [2,3] и поступлению в вуз [6] по результатам вузовского внутреннего экзамена. Такая форма по-прежнему востребована школьниками в качестве подготовки к успешной сдаче ЕГЭ и поступлению в вуз. Кроме того, и подготовительные курсы продолжают активно использоваться медуниверситетом не только как форма подготовки абитуриентов к обучению в вузе, но и как одна из форм профориентационной работы со школьниками. В результате такой довузовской подготовки выпускник утверждает в решении выбора будущей профессии. Это его гарант дальнейшего успешного обучения в вузе и будущей медицинской деятельности по призванию.

Эффективная форма довузовской подготовки для старшеклассников и студентов медицинских колледжей - курсы по подготовке к поступлению в вуз.

При отделе ПР и ДО работают курсы по подготовке к поступлению в вуз различной формы обучения по 3-м предметам (химии, биологии, русскому языку) для разных категорий школьников и студентов медколледжей.

Выпускники 11 классов и студенты медколледжей, прошедшие успешное обучение на курсах, в 2018г. стали студентами 1 курса ОрГМУ (70%), остальные поступили в другие вузы.

Приоритетным направлением системы довузовского образования в вузе являются профориентационная работа с обучающимися школ области. Партнеры медицинского университета по профориентационной работе - общеобразовательные организации Оренбургской области.

Проанализирована профориентационная активность обучающихся в городах и районах Оренбургской области и других регионах РФ за 2017-2018 учебный год (представлена в таблице 1).

Таблица 1

Привлечение разных категорий обучающихся к профориентационной работе

Категория участников, охваченных профориентационной работой в 2017-2018гг.	Количество участников
Одаренные дети Оренбургской области	38
Одаренные дети г. Оренбурга	30
Участники вузовской конференции школьников	173
Участники Оренбургской олимпиады	834
Учащиеся химико-биологических классов (10-11 классы)	423
Участники вузовских мероприятий (день открытых дверей и пресс-конференция)	474
Участники городских ярмарок «Абитуриент-2018»	33000
Участники ярмарок в республике Казахстан (РК)	700
Участники районных мероприятий «День выпускника»	2310
Участники очной школы «Юный медик»	28
Студенты медицинских колледжей	148
Участники, прошедшие тестирования на профпригодность для получения целевого направления	347
Слушатели курсов по подготовке к поступлению в университет	132
ИТОГО	38 637

Подрастающее поколение – это будущее нашей страны и каким оно будет зависит именно от того, как мы организуем профориентационный процесс в системе вузовского образования. Весь имеющийся в наших руках инструментарий и опыт работы должен быть направлен на формирование дальнейшего профессионального пути школьника. Только совместные усилия школы, университета, эффективная работа со старшеклассниками в системе образования смогут привлечь мотивированную молодежь в медицинский университет, ответить на возникающие вызовы общества.

Литература:

1. Волгина Т.Ю. Особенности системы довузовской подготовки в России на современном этапе / Т.Ю. Волгина // Деятельность структур довузовской подготовки в условиях проведения Единого государственного экзамена: Всероссийская заочная научно-практическая конф.; ГОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет». [Электронный ресурс] URL: http://www.ped55.ru/conf/december_09/26.html (дата обращения: 05.09.2018).
2. Мишакова В.Н. Подготовка к ЕГЭ по биологии / В.Н. Мишакова // Биология в школе. – 2010. - №4. – С. 34-41.
3. Мишакова В.Н. Психологическое сопровождение старшеклассников в процессе подготовки к ЕГЭ по биологии / В.Н. Мишакова, Л.Ю. Колтырева // Биология в школе. – 2011. - №3. – С. 40-46.
4. Мишакова В.Н. Организация работы с текстом на уроках биологии в условиях внедрения ФГОС / В.Н. Мишакова // Биология в школе: - 2015. - № 1. - С. 12 - 19.
5. Мишакова В.Н. Генотипический и фенотипический полиморфизм / В.Н. Мишакова, Е.К. Раимова, Е.М. Нефедова // Биология в школе. – 2011. - №8. – С. 14-25.
6. Сивожелезова Н.А. Довузовская подготовка в ОГАУ как управление качеством образования / Н.А. Сивожелезова, В.Н. Мишакова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2011. - № 4 (32), ч. 2. - С. 400-402.
7. Шульгина Н.А. Качество довузовской подготовки: Специфика современного этапа / Н.А. Шульгина // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2010. № 4 (16). С. 238–246.

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ КАК ОСНОВА УРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Матвеева А.В.,

методист биологии КРИПК и ПРО г. Кемерово

Рассказова С.Х.,

учитель биологии МАОУ «СОШ № 93», г. Кемерово

Аннотация: Основной задачей образовательного процесса в урочной и внеурочной деятельности является формирование и развитие УУД. Метапредметные результаты, включающие освоенные обучающимися метапредметные понятия, становятся главными критериями освоения образовательной программы.

Перед каждым человеком постоянно возникает вопрос о смысле того, что он делает. Человек может гордиться плодами своего труда, если результат виден сразу: мастер закончил ремонт квартиры, стоматолог запломбировал зуб. Труд учителя сразу не виден, чаще всего, зёрна, посеянные им, всходят через несколько лет. Поэтому для учителя важно прежде всего развивать личность, учить жизни, а не просто передавать сумму определённых знаний. Всё, что

происходит в школе каждую минуту и есть сама жизнь. Урок должен быть аккумулятором жизни, утверждает Ш. А. Амонашвили. Так и ФГОС предусматривает наличие содержания, направленного на формирование личностных результатов обучения, отказавшись при этом от понимания образования как получения готового знания. Сегодня образование становится достоянием личности. Формирование личностных качеств предполагает научение умению учиться, то есть освоению обобщённых способов деятельности, которые формируются в процессе развития универсальных учебных действий. Поэтому основной задачей образовательного процесса в урочной и внеурочной деятельности является формирование и развитие УУД. Метапредметные результаты, включающие освоенные обучающимися метапредметные понятия, становятся главными критериями освоения образовательной программы. Активная учебно-познавательная деятельность, заявленная как одна из целей Федерального государственного образовательного стандарта, может быть реализована различными способами. Исходя из основной цели образования – воспитание творческой личности учащегося способной к саморазвитию и совершенствованию - в качестве приоритетного подхода в обучении и воспитании может стать поисково-исследовательский подход. Как показывает практика, без целенаправленной организации учебной исследовательской деятельности учащихся формирование и развитие соответствующих навыков идет очень медленно. На уроке-исследовании ставятся две главные цели: **обучение предмету** – дидактическая цель и **обучение исследовательской деятельности** – педагогическая цель. Эти цели достигаются в ходе решения конкретных задач. Для обучения первой цели необходимо решить задачи: а) приобретение учащимися общеучебных умений - работать с учебником, составлять таблицы, оформлять наблюдения в письменном виде, осуществлять самоконтроль, проводить самоанализ; б) приобретение учащимися специальных знаний и умений - усвоение фактического материала по предмету; в) приобретение учащимися интеллектуальных умений - сравнивать анализировать, обобщать. Для обучения исследовательской деятельности необходимо решить задачу – приобретение учащимися исследовательских знаний и умений: а) знание специфики и особенностей процесса научного познания, ступеней исследовательской деятельности; б) знание методики научного исследования; в) умение выделять проблемы, формулировать гипотезы, планировать эксперимент в соответствии с гипотезой, интегрировать данные, делать выводы.

По основной дидактической цели уроки-исследования можно разделить на следующие типы: урок - изучение нового материала, урок - повторение, урок - закрепление, обобщение и систематизация знаний, урок - контроль и коррекция знаний, а также комбинированные уроки.

По объёму осваиваемой методики научного исследования можно выделить уроки с элементами исследования и уроки-исследования.

На уроке с элементами исследования, учащиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность. По содержанию элементов исследовательской деятельности уроки такого типа могут быть различными, например, уроки по выбору темы или метода исследования, по выработке умения формулировать цель исследования, уроки с проведением

эксперимента, работа с источниками информации, заслушивание сообщений, защита рефератов и т. д.

На таких уроках учащиеся овладевают методикой научного исследования, усваивают этапы научного познания. По уровню самостоятельности учащихся, проявляемой в исследовательской деятельности, уроки-исследования могут соответствовать начальному (урок «Образец исследования»), продвинутому (урок «Исследование») или высшему уровню (урок «Собственно исследование»).

Освоение учащимися исследовательских знаний и умений должно проходить поэтапно, с постепенным увеличением степени самостоятельности ученика в его исследовательской учебной деятельности. И естественно, что начинать следует с подготовительного этапа — теоретического изучения этапов и ступеней исследовательской деятельности. Затем следуют освоение школьниками процесса исследования на уроках «Образец исследования» (этап №1), отработка учебных приемов исследовательской деятельности на уроках «Исследование», а также на уроках с элементами исследования (этап №2) и использование исследовательского подхода в процессе обучения на уроках «Собственно исследование» (этап №3).

Приведем пример проведения урока-исследования по теме: **«Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся»**

По дидактической цели — это урок изучения нового материала, **по содержанию элементов исследовательской деятельности** — урок «Образец исследования» (начальный уровень).

Дидактические задачи урока. Помочь учащимся самостоятельно определить зависимость внешнего и внутреннего строения животных и условий их жизни; научить их получать и анализировать информацию о строении животных и способах их жизнедеятельности

Педагогические задачи урока. Познакомить учащихся с особенностями процесса научного познания, ступенями исследовательской деятельности; научить их различать проблемы, формулировать и отбирать полезные гипотезы, интерпретировать данные, делать выводы; заинтересовать учащихся исследовательской деятельностью, поиском новых проблем, вопросов.

План проведения урока

Определение задач урока, мотивация учащихся.

Постановка проблемы.

Определение темы и цели исследования.

Выдвижение рабочей гипотезы.

Подтверждение гипотезы (сбор, оформление, интерпретация данных).

Формулирование вывода по результатам исследования.

Подведение итогов урока.

Оборудование:

На доске: таблицы «Внешнее и внутреннее строение земноводных», «Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся», «Размножение земноводных», «Размножение пресмыкающихся»

На столах учащихся учебники Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова. Биология: 7 класс – «Русское слово» и у 1 лаборатории – чучела лягушки и ящерицы; у 2 лаборатории – скелет лягушки и скелет ящерицы; у 3 лаборатории – влажные

препараты лягушки и ящерицы, слайды на экране с изображением кровеносной системы лягушки и ящерицы и с изображением строения легких лягушки и ящерицы; у 4 лаборатории – рисунки с изображением цикла развития лягушки и строения яйца ящериц, отпечатанные листы бумаги с заготовленными таблицами.

На доске записаны названия основных ступеней исследовательской деятельности. Учащиеся работают в группах по пять человек.

ХОД УРОКА

Учитель. Исследование — один из видов профессиональной деятельности человека. Инженер и рабочий, доктор и учитель — человек любой профессии при грамотном подходе к своему делу использует элементы исследовательской работы. Поэтому, первая из задач нашего урока - учиться исследовательской деятельности. Вторая задача — сделать очередной шаг по дороге биологических знаний: найти главные признаки, по которым изучаемый класс отличается от предыдущего класса.

Затем начинается работа в группах. Каждая группа учащихся — маленькая «научная лаборатория», которая выбирает своего «научного руководителя», отвечающего за работу группы.

Учитель задаёт вопрос: С чего начинается любое исследование?

Ученик отвечает: С накопления информации, постановки проблемы.

Учитель. В ходе эволюции меняется жизнь, организмы усложняются, приобретают новые признаки, осваивают новые среды обитания. Какими свойствами должны обладать животные, живущие в водной среде и какие особенности должны появиться у наземных животных? Какие системы органов должны были измениться и как?

Ученик. У животных водной среды обитания дыхание растворённым в воде кислородом, в коже много желез, для выделения слизи, облегчающей движение в воде и защиту от микроорганизмов, размножение с наружным оплодотворением.

Учитель. Итак, возникает проблема: почему животные наземно-воздушной среды обитания не могут иметь такие же системы органов, как и у животных водной среды?

Учащиеся высказывают различные предположения.

Постановка проблемного вопроса способствует формированию мотивации к изучению нового материала, формулированию учащимися темы, цели, задач урока.

На этом этапе формируются следующие УУД: а) регулятивные – постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий; б) познавательные – установление причинно-следственных связей, наблюдение, анализ, сравнение; в) коммуникативные – умение выслушать мнение другого, участие в коллективном обсуждении проблемы, взаимодействие и сотрудничество.

Учитель. При переходе животных в наземно-воздушную среду обитания изменился внешний облик животных, значительно изменились системы органов и способ размножения. Как условия среды повлияли на развитие различных систем органов и что это дало животным?

Вам предстоит сегодня исследовать взаимозависимость строения и функционирования покровов тела, опорно-двигательной системы, кровеносной системы, органов дыхания и системы размножения. Для этого в группах предлагается исследовать информацию по учебнику в мини-лабораториях, заполнить таблицу и сделать вывод. У нас четыре мини-лаборатории:

1. Лаборатория «Морфология». Внешнее строение (исследуют 1 и 2 статью параграфа 41 на с. 178)

2. Лаборатория «Анатомия-1». Опорно-двигательная система (исследуют 3 статью параграфа 41 на с. 179)

3. Лаборатория «Анатомия-2». Кровеносная и дыхательная системы (исследуют 2 и 3 статью параграфа 42 на с. 182)

4. Лаборатория «Физиология». Размножение пресмыкающихся (исследуют 7 статью параграфа 42 на с. 183)

Учащиеся выполняют исследовательскую работу, заполняют таблицу (табл.1)

Таблица 1

Класс	Исследуемые признаки	Последствия эволюционных приобретений
Земноводные		
Пресмыкающиеся		

На этом этапе формируются следующие УУД: а) познавательные – умение находить причинно-следственные связи, определять необходимый источник информации, систематизировать информацию, умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую: из рисунка в таблицу (заполнение), из полного текста – в таблицу(свёртывание информации); б) коммуникативные – представлять результаты исследования; в) регулятивные – планирование и организация деятельности при выполнении исследования; г) личностные – корригирующая самооценка.,

Каждая лаборатория формулирует соответствующие выводы и озвучивает их перед всем классом.

На этом этапе формируются следующие УУД: самоанализ деятельности, восприятие оценки собственной работы учителем и одноклассниками; умение формулировать выводы.

По итогам работы в тетрадях учащихся остается следующая запись.

Проблема. Почему и в каком направлении произошло усложнение организации пресмыкающихся?

Каждая лаборатория описывает усложнение предложенной системы органов.

Тема исследования. Взаимосвязь: строения системы органов с выполняемыми функциями в конкретной среде обитания

Цель исследования. Выявить взаимосвязь между строением определённой системы органов и выполняемыми функциями в наземно-воздушной среде обитания.

Гипотеза. С выходом в новую для животных среду обитания, возможно, появляются новые более совершенные системы органов, позволяющие жить в более суровых условиях жизни.

Подтверждение гипотезы

Вывод. В связи с выходом в наземно-воздушную среду обитания усложняются системы органов в направлении, позволяющем животным обитать в более суровых условиях жизни.

1. Сухая кожа без желез, покрытая роговыми чешуйками позволяет жить далеко от воды и экономно её расходовать.

2. Позвоночник, состоящий из пяти отделов, увеличение количества позвонков шейного отдела обеспечивают общую подвижность и подвижность головы. Грудная клетка защищает внутренние органы.

3. Сухая кожа не сможет участвовать в дыхании, поэтому появляются ячеистые легкие с большей дыхательной поверхностью и только лёгочное дыхание, а также трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке снабжают организм большим количеством кислорода и увеличивают обмен веществ.

4. Изменилась система размножения - внутренне оплодотворение и откладывание яиц с защитными оболочками позволяют размножаться без участия воды.

Использование исследовательской деятельности позволяет осуществлять оперативный контроль промежуточных результатов деятельности обучающихся, даёт возможность повысить темп урока, увеличив его педагогический эффект. При использовании исследовательского метода увеличивается доля самостоятельной работы учащихся, возрастает увлечённость предметом. Школьники осваивают технологию проведения исследования. Работа в группе над решением общей проблемы формирует личность, которая будет способна осуществлять коллективное целеполагание и планирование, сможет распределять задачи и роли между участниками группы, действовать в роли исполнителя и лидера, координировать свои действия с действиями других членов группы, осуществлять коллективное подведение итогов, разделяя ответственность с членами команды. Поэтому применение исследовательской деятельности в процессе обучения формирует метапредметные умения и навыки, позволяющие умело решать постоянно возникающие новые проблемы. Полученные метапредметные умения, учащиеся смогут использовать при выполнении творческого задания на итоговой аттестации, в будущей профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

Литература:

1. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения / В.В. Гузеев. – М.: Народное образование, 2001.

2. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника / Н.А. Менчинская. – М.: Педагогика, 1989.

3. Развитие исследовательской деятельности учащихся: методический сборник - М.: Народное образование, 2001.

СИСТЕМНАЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ВЫПУСКНИКАМИ ШКОЛ КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

Нефедова Е.М.,

доцент кафедры биологии, начальник
учебно-методического отдела ОрГМУ; г. Оренбург

Мишакова В.Н.,

ведущий специалист отдела по профориентационной работе
и довузовскому образованию, ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России,
г. Оренбург

Аннотация: Работа по профессиональной ориентации должна носить системный и комплексный характер взаимодействия профессиональных образовательных организаций, педагогов средней школы, родителей, представителей профессионального сообщества и органов региональной власти.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации № 792-р от 15 мая 2013 г, предусматривает поддержку и развитие талантливой молодежи в регионах. Одной из целей Программы является повышение качества профессионального образования, и его соответствия требованиям инновационного социально ориентированного развития общества. Достижение поставленной цели, возможно при условии приведения в соответствие структуры профессионального образования потребностям рынка труда. Для эффективной реализации поставленных задач огромное значение имеет совершенствование системы профориентационной работы в общеобразовательных учебных заведениях, особенно среди старшеклассников.

Работа по профессиональной ориентации должна носить системный и комплексный характер взаимодействия профессиональных образовательных организаций, педагогов средней школы, родителей, представителей профессионального сообщества и органов региональной власти. Роль каждого из участников переоценить практически невозможно.

В систему профориентации все образовательные организации традиционно включают такие виды как: профинформация, профагитация, профпросвещение, профдиагностика, профотбор и профконсультация [3].

В Оренбургском государственном медицинском университете используются как традиционные и активно внедряются другие, на наш взгляд, более эффективные формы профориентационной работы, которые направлены на развитие у школьников интереса к медицинской профессии и их вовлечение в творческую, исследовательскую деятельность в фундаментальную подготовку к ЕГЭ по профильным предметам. Реализуемые виды профориентационной работы позволяют привлекать учащихся образовательных организаций области и других регионов.

Развитие профориентационной работы невозможно без координации и активного взаимодействия Университета с Министерствами Оренбургской области курирующими образование, здравоохранение, а также с Министерством

труда и занятости. Из традиционных профориентационных мероприятий, направленных на проведение профинформации, профагитации, профпросвещения, большой популярностью среди нынешних студентов и вчерашних абитуриентов Университета пользуется «Вузовский профориентационный день». Суть мероприятия сводится к тому, что студенты медицинского университета посещают родные школы Оренбургской области, близлежащих регионов, и в доверительной беседе со старшеклассниками рассказывают о своих студенческих достижениях, о том, как интересно учиться в ОрГМУ, и о важности профессии врача. В таких встречах ежегодно принимают участие более 3500 школьников.

Начиная с 2012 года совместно с Министерством образования Оренбургской области проводится Оренбургская олимпиада по биологии и химии «Первые шаги в медицину». Несмотря на то, что в вузах области проходит достаточно много тематических олимпиад для старшеклассников у школьников 10-11 классов эта олимпиада вызывает большой интерес. Количество участников Олимпиады ежегодно составляет более 700 человек и с каждым годом география расширяется: Оренбургская область, Курганская область, Челябинская область, Самарская область, Ханты-Мансийский АО, республика Татарстан, республика Башкортостан, республика Казахстан, г. Байконур.

В 2017-18 учебном году в олимпиаде приняли участие 845 человек (330 участников по химии, 515 человек по биологии). Это учащиеся 8-11 классов школ Оренбургской области, других регионов РФ, а также студенты медицинских колледжей Оренбургской области, Башкирии (таб.1).

Таблица 1

Количество участников по биологии и химии за последние 2 года

	2016г. -2017г.	2017г. – 2018г.
Количество участников Олимпиады	756	834
Количество субъектов РФ, кроме Оренбургской области	6	5
Субъекты РФ	Республика Башкортостан, Омская область, Липецкая область, Челябинская область, Самарская область, г. Магнитогорск	Республика Башкортостан, Омская область, Самарская область, Челябинская область, Ставропольский край

Создан и утвержден Оргкомитет олимпиады из представителей: Министерства образования Оренбургской области, профессорско-преподавательского состава университета.

Олимпиада включает два этапа:

- отборочный этап - с ноября по 1 марта, проводится в заочной форме в режиме онлайн-тестирования на сайте ОрГМУ;
- заключительный этап проводится в очной форме в дни весенних каникул на базе Оренбургского государственного медицинского университета.

Всегда очень активны обучающиеся химико-биологических классов (медицинского профиля) Оренбургской области и г. Оренбурга. В основном это те ребята, которые планируют поступать в Оренбургский государственный медицинский университет.

Вся информация о проведении олимпиады: информационное письмо, списки участников заочного, очного тура, списки победителей, призеров, а также лучшие работы выставляются на официальном сайте ОрГМУ.

Согласно условиям проведения олимпиады участники заочного тура, набравшие более 60 баллов, приглашаются на второй заключительный тур, который проходит в очной форме на базе кафедр ОрГМУ. По результатам очного тура оргкомитет определяет победителей и призеров, которые, согласно решению Ученого совета ОрГМУ и в соответствии с правилами приема получают дополнительные баллы при поступлении в вуз.

Ежегодно в конце учебного года медицинским университетом совместно с региональными министерствами в формате пресс-конференции проводится встреча с выпускниками школ, на которой победители и призеры Оренбургской олимпиады по биологии и химии «Первые шаги в медицину» награждаются дипломами.

Таблица 2

Количество победителей и призеров в Оренбургской олимпиаде школьников «Первые шаги в медицину» за последние два года

	2016 -2017гг.	2017 -2018гг.
11 класс		
Победители	10 чел. (10% от кол-ва участвующих во втором туре)	8 чел. (8% от кол-ва участвующих во втором туре)
Призеры	22 чел. (17% от кол-ва участвующих во втором туре)	15 чел. (15% от кол-ва участвующих во втором туре)
10 класс		
Победители	4 чел. (10% от кол-ва участвующих во втором туре)	4 чел. (8% от кол-ва участвующих во втором туре)
Призеры	9 чел. (17% от кол-ва участвующих во втором туре)	8 чел. (15% от кол-ва участвующих во втором туре)

Ежегодный анализ Олимпиады позволяет сделать вывод о том, что наиболее высокие результаты регулярно показывают обучающиеся профильных химико-биологических классов, что свидетельствует о более высоком уровне их подготовки по предметам.

Другой вид профориентационной работы, который реализуется в медицинском университете – это вузовская учебно-практическая конференция «Мы – молодые исследователи медико-биологических проблем». Конференция полностью оправдывает свое название, ведь в ее работе участвуют школьники от младших классов, до выпускников. Если юные участники представляют результаты своих первых попыток изучения окружающего их мира, то ребята постарше разрабатывают проекты с продолжением исследования на будущий год и руководителями у них являются и школьные учителя, и преподаватели вузов. Эта конференция с одной стороны для многих ребят первая ступенька их будущей карьерной лестницы, но и для вуза такая работа имеет важное значение, ведь благодаря этому в стены Университета приходят учащиеся, которые не

только показывают высокий уровень знания фундаментальных дисциплин, но и готовые к активной научно-исследовательской деятельности.

Конференция проводится с 2012-2013 учебного года. С каждым годом интерес к конференции растет, и количество участников увеличивается (таб.3)

Таблица 3

Количество участников конференции по годам

Учебные года	Количество участников
2012-2013гг.	60 человек
2013-2014гг.	63 человека
2014-2015гг.	79 человек
2015-2016гг.	121 человек
2016-2017гг.	146 человек
2017-2018гг.	173 человек

Кроме того, расширяется и круг вопросов рассматриваемых на конференции. Участники первой конференции представили результаты своих исследований в 5 секциях, а в 2017-2018 учебном году таких секций было уже восемь:

- Секция №1: Медико-биологические проблемы
- Секция № 2: Человек и его здоровье
- Секция № 3: Оренбургская фауна и флора на службе здоровья человека
- Секция № 4: Биология в картинках и рефератах
- Секция № 5: Химия и жизнь
- Секция № 6. Химия в быту
- Секция № 7: Готовимся к ЕГЭ по биологии
- Секция № 8: Юные исследователи

Работу секций возглавляют председатели и члены жюри из числа профессорско-преподавательского состава кафедр ОрГМУ и специалистов и старших педагогов – предметников дополнительного образования отдела профориентационной работы и довузовского образования.

Второй год на конференции работает новая секция «Готовимся к ЕГЭ по биологии», в работе данной секции школьники представляют для защиты тематические практико-ориентированные проекты по биологии. Основная цель такой работы – подготовка к ЕГЭ по биологии. Особенности такого проекта является описание теории по одной из тем школьного курса «Биология» и практической части, которая должна содержать задания повышенного и высокого уровня сложности из открытого банка ФИПИ (ЕГЭ по биологии) с самостоятельными решениями – краткими и развернутыми ответами. Для разработки этих проектов школьники используют официальный сайт Федерального института педагогических измерений (ФИПИ), где публикуется «Открытый банк заданий ЕГЭ».

Проанализировав территориальное участие школьников в конференции, можно сделать вывод, что наибольшее количество участников представляют те школы г. Оренбурга и районов Оренбургской области, в которых есть профильные классы. Традиционно руководителями исследовательских работ школьников являются школьные учителя – предметники. Хорошей традицией на конференции стало участие в качестве соруководителей ученых из ОрГМУ и

других вузов города, которые помогают выбрать тему исследования, поставить и описать эксперимент, а также предоставляют возможность более углубленно разобрать тему исследования, работая в лабораториях вузов.

Особенностью конференции 2017-2018 учебного года стало то, что впервые в качестве руководителей школьников были представлены практикующие врачи из медицинских организаций Оренбургской области, и это тоже имеет огромное значение для профориентации, так как, работая с ребятами они могут показать насколько творческой и интересной является профессия.

Активно внедряются новые формы образовательной среды для учащихся химико-биологических классов (по медицинскому профилю), где одной из основных задач системы довузовского образования является повышение у учащихся социальных мотивов долга и ответственности перед обществом и родителями; мотивов самоопределения (понимание значения знаний для будущего, утверждение в решении выбора будущей профессии, желание подготовиться к поступлению, обучению в ОрГМУ и будущей деятельности на поприще медицины) и самосовершенствования.

Порядок взаимодействия медицинского университета, Министерства образования Оренбургской области, Министерства здравоохранения Оренбургской области с химико-биологическими классами (по медицинскому профилю) Оренбургской области осуществляется на основании договоров о сотрудничестве. Такое партнерское сотрудничество ОрГМУ с образовательными учреждениями началось еще с 2012 года, сегодня договоры о сотрудничестве, заключены с 12 школами г. Оренбурга и Оренбургской области и охватывает более 400 учащихся. Профильные классы формируются из ребят, получивших основное общее образование на базе 9 классов.

Работа с такими классами реализуется в три этапа. На первом этапе, когда школьники обучаются в 9 классе, они приглашаются в школу «Юный медик» и именно в это время формируется интерес к медицинской профессии через знакомство с Университетом, встречами со студентами и лучшими врачами Оренбуржья. На следующем этапе ставится цель расширения кругозора будущих абитуриентов через тематические курсы лекций, которые читают преподаватели вуза. На заключительном этапе решается задача фундаментальной подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Образовательный процесс в химико-биологических классах осуществляется школьными учителями на базах школ, с которыми у университета заключены договора о сотрудничестве. Наиболее сложные темы школьных курсов изучаются с привлечением преподавателей Университета.

Такая активная профориентационная работа университета, отражается в результатах ЕГЭ выпускников школ Оренбургской области (таб.4).

Таблица 4

Распределение участников ЕГЭ по биологии по тестовым баллам за 2017 год

Дата	Не преодолен порог	Выше порогового и до 60 баллов	От 61 до 80 баллов	От 81 до 100 баллов	100 баллов	Средний бал	Всего
05.04.2017	4	19	4	0	0	44,67	27

12.04.2017	0	2	0	0	0	38	2
13.06.2017	43	410	456	194	4	64,39	1107
22.06.2017	4	17	15	3	0	59,08	39

В соответствии с распоряжением Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки минимальное количество баллов единого государственного экзамена по биологии – **36 баллов**. Хотелось бы отметить рост баллов единого государственного экзамена по биологии в течение последних лет их стабильность (табл. 5), выше средних показателей по России.

Таблица 5

Результаты ЕГЭ по биологии 2015-2017гг. в сравнении

	ЕГЭ 2015 г.	ЕГЭ 2016 г.	ЕГЭ 2017 г.
Не преодолели минимальной границы	35 чел. (2,85)	65 чел. (5,31%)	51 чел.(4,3%)
Средний балл	63,21	61,07	64,21
Набрали от 81 до 100 баллов	161чел. (12,9%)	168 чел.(13%)	194 чел.(16,5%)
Получили 100 баллов	0	2	4

Детальный анализ результатов (табл.6) показал, что выпускники школ, в которых работают профильные химико-биологические классы имеют средний балл за ЕГЭ по биологии от 81,93 до 89,18, при этом в 2017 году доля школьников, получивших высший балл (100) составила 0,4% и это выпускники профильных классов.

Таблица 6

Распределение баллов ЕГЭ по биологии в зависимости от типа образовательной организации

Категория	Этап	ниже мин.	от мин. до 60	от 61 до 80	от 81 до 100	Доля 100	Средний балл
Вечерняя (сменная) ОШ	О	0	57,1	28,6	14,3	0,0	60,71
СОШ	О	5,1	41,2	38,1	15,7	0,0	62,3
Гимназия (мед. классы)	О	0	28,9	50,0	19,3	2,6	89,18
Лицей (мед.класс)	О	0	7,1	42,9	50,0	0,0	81,93
СОШ с угл. изучением биологии (мед.классы)	О	0	10,0	40,0	20,0	10,0	88,8

Приведенные данные показывают, что эффективнее других подготовиться к ЕГЭ могут учащиеся профильных классов [6]. Кроме того, по проведенному анализу результатов поступления установлено, что до 95% выпускников таких классов ежегодно становятся студентами различных факультетов ОрГМУ.

Литература:

1. Богатырева М.Р. Проблемы трудоустройства выпускников вузов [Электронный ресурс] / М.Р. Богатырева, М.И. Куранова // Гуманитарные научные исследования. - 2013. - № 1. –Режим доступа: URL: <http://human.snauka.ru/2013/01/2205> (дата обращения: 07.06.2018).
2. Заугольников С.А. Проблема трудоустройства выпускников после окончания вуза [Электронный ресурс] / С.А. Заугольников // Известия Регионального финансово-экономического института – 2013. – № 2. – Режим доступа: <http://science.rfei.ru/ru/2013/2/32.html> (дата обращения: 07.06.2018). Zaugolnikov SA. Employ-

ment problems of graduates after graduation from the university [Internet] / Zaugolnikov SA // News of the Regional financial and economic institute. 2013, №2. Available from: <http://science.rfei.ru/ru/2013/2/32.html> (07.06. 2018).

3. Зеер Э.Ф. Профориентология: теория и практика: учеб. пособие для высшей школы / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Н.О. Садовникова. - М.: Академический Проект, 2006.

4. Казаков А.Ф. Формирование профессиональной ориентации школьников в условиях свободного времени / А.Ф. Казаков // Вестник ТГУ. - 2010. - №8. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnoy-orientatsii-shkolnikov-v-usloviyah-svobodnogo-vremeni> (дата обращения: 03.07.2018).

5. Мирошниченко И.В. Целевая подготовка специалистов как решение проблем трудоустройства выпускников и насыщения здравоохранения квалифицированными кадрами / И.В. Мирошниченко, Т.В. Чернышева, Е.М. Нефедова // Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. Сер. Вузовская педагогика. Красноярск, 2017. - С. 45-51.

6. Мишакова В.Н. Подготовка старшеклассников к итоговой аттестации: использование современных технологий, форм и методов / В.Н. Мишакова, Н.П. Подшивалова // Биология в школе. – 2010. - №9. – С. 24-27.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ ПО ПРЕДМЕТУ «ГЕОГРАФИЯ»

Пожидаева М.Л.,
Старо-Дубовский филиал
МБОУ «Лицей с. Хлевное», Липецкая область

Аннотация: Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса Старо-Дубовского филиала МБОУ «Лицей села Хлевное». В этом отношении география – это уникальный предмет, имеющий взаимосвязь с рядом учебных дисциплин, такими, как биология, экология, история, математика. Организация внеурочной деятельности по предмету география дает возможность обучающимся не только на теории применять полученные знания, но и учиться их применять в условиях реальной жизни. Члены географического объединения на своем примере показывают значимость сохранения окружающей среды.

Организации внеурочной деятельности школьников, осваивающих новые образовательные стандарты, в школе уделяется особое внимание. География – уникальный предмет, имеющий большие возможности для реализации внеурочной деятельности, ее содержание взаимосвязано с окружающей природой и хозяйственной деятельностью людей [1, с.89-91].

На уроках географии и во внеурочной деятельности осуществляются межпредметные связи с биологией, историей, экологией, математикой, физикой, а также с жизнью школьника в реальных условиях для формирования более полной картины мира и развития универсальных учебных действий.

Внеурочная работа позволяет детям использовать свое свободное время с максимальной пользой с целью развития интересов и способностей ребенка. Удовлетворяет его потребности в познании, общении, практической деятельности, восстановлении сил и укрепления здоровья.

Внеурочная деятельность отличается содержанием, формой организации и особыми методами проведения занятий. Целью внеурочной деятельности является расширение географического кругозора, и углублением знаний в области географии, совершенствованием общеучебных и специальных для географии умений учащихся. Эти цели достигаются за счет включения во внеурочные занятия внепрограммных вопросов и проблем географической науки, а также путем более высокого научного уровня и глубины раскрытия программного материала [3, с. 97-101].

На базе Старо-Дубовского филиала МБОУ «Лицей села Хлевное» мной совместно с обучающимися нашей школы третий год реализуется программа внеурочных занятий «Ландшафты и экология села Старое Дубовое». Контингент нашего творческого объединения охватывает обучающихся начинающих изучать географию пятиклассников и уже имеющих знания семиклассников. На занятиях школьники совершенствуют умения самостоятельно пополнять знания из различных источников информации [2, с.43-45].

При выполнении научно-практических и исследовательских работ школьники совершенствуют умения работать с дополнительной научно-популярной географической литературой, выявлять главное и применять на практике полученные знания.

Итогом работы становится активное участие в конференциях и конкурсах различного уровня. Их труды не остаются незамеченными и высоко ценятся. Так, наши учащиеся являются призерами и победителями не только районных, муниципальных, областных конкурсов и конференций, но и межрегиональных и всероссийских.

Участие обучающихся творческого объединения в Научном обществе учащихся при Воронежском государственном университете становится традиционным. Третий год учащиеся принимают активное участие в научно-практической конференции и занимают призовые места. Оргкомитет НОУ отмечает постоянный рост качества выполнения работ, использование новых методов и направлений исследований, каждая работа отмечена уникальностью, грамотным подходом и оформлением, высоким научным потенциалом. Третий год мы становимся призерами и победителями заочной конференции среди обучающихся школ в Нижневартковском государственном университете.

Помимо работы с научной литературой для определения целей, задач и путей решения обозначенных проблем на внеурочных занятиях проводятся экскурсии и походы. Таким образом, обучающиеся объединения закрепляют исследовательские методы географии: учатся наблюдать за природными явлениями, собирать и оформлять гербарий, составляют планы и карты-схемы пути, составляют анкеты и проводят анкетирование среди местного населения и т.д. Походы по родному краю не только являются методом сбора информации, но и воспитывают чувство гордости за нашу страну.

Члены творческого объединения «Ландшафты и экология села Старое Дубовое» занимаются не только научно-исследовательской работой, но и экологосберегающей деятельностью, организацией природо-краеведческой

направленности и поисковой работой. Просмотром и обсуждением фильмов по волнующей тематике, участвуют в конкурсах рисунков и поделок, олимпиадах, конкурсах по предмету география, занимаются организацией тематических вечеров, мероприятий для начальных классов.

Предметная неделя естественных наук проводится совместно с учителям биологии. Помимо открытых уроков, проводятся внеурочные мероприятия с привлечением обучающихся всей школы. Это творческие конкурсы, круглые столы, викторины, виртуальные экскурсии, игры-путешествия, экологические акции и игры «Знатоков» и т.д. В рамках предметной недели также проходят дистанционные викторины, проекты и олимпиады по географии.

Традицией стали в нашей школе «День Земли», «День Равноденствия», месячник экологии с проведением конкурсов плакатов, и всевозможных форм творческих работ. Это дает возможность ребятам оценить назревающую экологическую опасность не только для родного села, но и для нашей планеты в целом, и заставляют каждого задуматься над своим вкладом в сохранность и улучшение окружающей среды.

Одним из примеров служит ежегодно проводимый в филиале экологический конкурс «Вторая жизнь мусора», который организуют и проводят обучающиеся объединения. Целью данного мероприятия является привлечение обучающихся к вторичному использованию бытовых материалов. На конкурс принимаются поделки из полиэтиленовых пакетов, пластиковых бутылок и т.д. Участие в данном конкурсе могут принять все желающие в независимости от возраста. Итогом конкурса является выставка поделок и награждение участников почетными грамотами.

Также в октябре в стенах нашего филиала под руководством членов творческого объединения проходит фотовыставка «Уникальная красота родного края». Которая показывает неповторимость природной красоты малой родины и формирует экологическую культуру подрастающего поколения.

Два раза в год в сентябре и в апреле нашим обществом организуются субботники под девизом «Чистая планета - чистая душа!». За три года существования объединения количество участников выросло с 15 человек до 32 человек. Это не только члены объединения, но и их единомышленники, число которых постоянно растет. Данная статистика говорит нам о том, что работа объединения не проходит бесследно.

Анализируя деятельность объединения можно сделать вывод, что работа проводится не зря. С каждым годом популяризация объединения растет, желающих вступить в объединение становится больше. У обучающихся наблюдаются следующие результаты:

Метапредметные:

- углубление знаний по таким дисциплинам как география, биология, экология, химия;
- выделять проблемы современного мира, искать пути и методы их решения;
- применять полученные знания на уроках и внеурочной деятельности в различных жизненных ситуациях;

- отмечается большая заинтересованность в научной дисциплине география;
 - наблюдается качество знаний по предмету география.
- К личностным достижениям могу отнести:
- навыки работы в коллективе
 - умение слышать и слушать своего товарища
 - развитие нестандартного мышления и кругозора
 - умение отстаивать свою точку зрения и представлять свои наработки и мысли другим.

Внеурочная деятельность способствует самореализации личности в быстро меняющихся условиях современного мира.

Литература:

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение. - 2010. – С. 89-91.
2. Пожидаева М.Л. Традиции и инновации в учении географии / М.Л. Пожидаева // Мотивация учения на уроках географии. - 2017. - С. 43-45.
3. Пожидаева М.Л. Природные и экологические условия села Старое Дубовое Хлевенского района Липецкой области как объект исследования учащихся 9 класса в рамках внеклассной работы / М.Л. Пожидаева // Географическое образование: интеграция школы и вуза. - 2016. - С. 97-101.

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ, ИЛИ «КТО ВЛАДЕЕТ ИНФОРМАЦИЕЙ, ТОТ ВЛАДЕЕТ МИРОМ...»

Паршинцев Д.В.,
МАОУ СШ № 59 «Перспектива», г. Липецк

Аннотация: В программе развития универсальных учебных действий важное место занимает работа по смысловому чтению, которое включает умение осмысливать цели и задачи чтения, умение находить и извлекать информацию из различных текстов, умение работать с художественными, научно-популярными, официальными текстами, умение понимать и адекватно оценивать информацию из текста.

Установленные Федеральным государственным образовательным стандартом требования к результатам обучения вызвали необходимость в изменении содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования. Педагог сегодня должен уметь создавать новые педагогических ситуаций, предлагать учащимся задания, направленные на использование обобщённых способов деятельности.

Связующим звеном всех учебных предметов является текст, работа с которым позволяет добиваться оптимального результата. В программе развития универсальных учебных действий важное место занимает работа по смысловому чтению, которое включает умение осмысливать цели и задачи чтения, умение находить и извлекать информацию из различных текстов, умение работать с художественными, научно-популярными, официальными текстами, умение понимать и адекватно оценивать информацию из текста.

Информация – одно из основных понятий, изучаемых на уроках информатики. Для повышения "смыслового качества" чтения текста на уроках предлагаю следующие задания:

1. Задания-шаблоны, созданные в MS Word.

К учебному тексту можно разработать самые разнообразные задания: различные вопросы по тексту, вычленение фактов, нахождение ошибок, поиск требуемой информации в тексте или определение ее отсутствия, задания на определение необходимости подтверждения информации и поиск альтернативных источников, задания на сжатие текста, приведение примеров из личного опыта, в которых отражена необходимость полученных знаний из текста и т.п.

Для оценивания подобных заданий можно использовать модельный ответ или обсуждение с последующей самооценкой или взаимооценкой. Если предусмотрены открытые задания с неоднозначным результатом, то обсуждение является предпочтительным.

2. Создание презентаций на основе предложенного текста.

Для создания презентации я использую шаблон презентации и/или задаю жесткие критерии по содержанию, размерам шрифта, количеству слайдов и количеству информации на одном слайде. Если этого не делать, то в результате в презентацию может быть перенесен весь текст из информационного источника, либо пропущена важная информация.

Для оценивания подобных заданий я обычно использую балльные критерии оценивания и шкалу перевода баллов в традиционную оценку.

3. Тестирование в процессе смыслового чтения.

На основе учебного текста можно составить тестовые задания. Я использую программу MyTest. При составлении тестов в этой программе можно использовать различные типы вопросов: выбор единственно правильного ответа, множественный выбор, сопоставление пар, установление порядка, текстовый или числовой ввод ответа, анаграммы, указание части иллюстрации. Для прохождения теста можно установить случайный порядок вопросов и вариантов ответов, настроить автоматизированную шкалу для генерации традиционной оценки, ограничить время на прохождение теста и количество попыток на его выполнение, использовать различные режимы тестирования, например, показывать верный ответ.

Конечно, при использовании тестовой программы очень важно подбирать вопросы, ответ на которые однозначен. Работа с текстом с помощью тестовой программы заставляет обучающихся не один раз прочитать текст, случайный порядок вопросов требует общего понимания текста, мгновенная оценка по результатам тестирования создает эффект «соревнования», мотивирует на более детальное осмысливание. Я предлагаю выполнять такой тест дважды (при повторном прохождении учащиеся читают текст вдумчиво, критично, уже имея общее представление о тексте).

Для оценивания подобных заданий можно использовать модельные ответы и шкалу перевода баллов в традиционную оценку. В модельных ответах представлены не конкретные ответы, а аспекты информации, которые должны быть отражены в ответах обучающихся.

4. Выделение ключевых слов.

Для реализации данного приема можно использовать обычный текстовый документ с учебным текстом, ключевые слова можно выделять, например, цветом. Можно воспользоваться услугами сервиса LearningApps.org, упражнение вида «Mark in texts», который предполагает автоматическую проверку ключевых слов. Конечно, для такого упражнения подойдет не любой текст, ключевые слова в тексте должны определяться однозначно.

Интересным вариантом для реализации данного метода является использование различных онлайн досок, например, стикерной доски scumblr. Дополнительным плюсом использования онлайн досок является простая организация совместной работы группы обучающихся.

5. Визуализация текста, например, создание графической шпаргалки по тексту.

Кроме упомянутого выше облака слов, можно визуализировать текст, создавая баннеры (сервис bannersnack), фотоколлажи (сервис photovisi), флипбуки (сервис benettonplay) и многие другие сервисы.

Литература:

1. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: учеб.-метод. пособие / И.В. Муштавинская. - Санкт-Петербург: КАРО, 2009 – 24с.

2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.

3. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА В ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Потапова Е.К.,
МБОУ СШ № 68, г. Липецк

Аннотация: В статье дан анализ работы по инновационному проекту, посвященному формированию и развитию исследовательских умений осуществляется на уроках и во внеурочное время с учетом образовательных потребностей учащихся, то есть при выстраивании индивидуального образовательного маршрута.

Указанная тема является темой работы по инновационному проекту, которая ведется в нашей школе с 2016 года под научным руководством Аксеновой И.В., заведующей кафедрой естественно – математического образования ГАУДПО Липецкой области «Институт развития образования», к.п.н., доцента.

В ходе работы над проектом было проведено анкетирование целевой аудитории с целью определения группы учителей и учащихся, заинтересованных в организации УИД, определены перечень учебных приемов исследовательской деятельности у условиях введения ФГОС, уточнены дидактические и ме-

тодические условия для формирования и развития УИД учащихся, разработана и в данное время апробируется модель формирования и развития учебно – исследовательской деятельности учащихся в условиях МБОУ СШ № 68, разработаны критерии оценки сформированности приемов УИД, уровень их развития дважды за учебный год мониторируется.

Формирование и развитие исследовательских умений осуществляется на уроках и во внеурочное время с учетом образовательных потребностей учащихся, то есть при выстраивании индивидуального образовательного маршрута, который и определяется учеными как целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа, обеспечивающая учащемуся позиции субъекта выбора, разработки и реализации образовательной программы при осуществлении наставниками педагогической поддержки его самоопределения и самореализации. Универсального рецепта создания индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) в настоящий момент нет. Невозможно определить этот маршрут на весь период обучения ребенка сразу, поскольку сущность его построения состоит именно в отражении процесса изменения в развитии и обучении школьника.

Мы предлагаем своим воспитанникам такие этапы ИОМ: массовые интерактивные мотивирующие формы привлечения учащихся к учебно - исследовательской деятельности (дни открытых дверей, участие в школьных научно – практических конференциях в качестве слушателей, выставки творческих работ и др.), предметные уроки учебного плана, курсы дополнительного образования и внеурочной деятельности, интеллектуальные турниры школьного, муниципального и более высокого уровней, учеба в профильных классах, участие в работе школьного НОУ «Достижени-Я», подготовка к поступлению в профильные вузы. С учетом акцентов, расставленных новыми образовательными стандартами, которые позволяют рассматривать урочную и внеурочную деятельность как единое пространство образовательного учреждения, индивидуальные образовательные маршруты выступают как способ реализации всех этих форм и видов деятельности.

На уроках естественно – математического цикла все учащиеся участвуют в учебных исследованиях. Учителя биологии, химии, географии и математики используют различные технологии формирования и развития учебно-исследовательских умений, отдавая предпочтение системно – деятельностному методу обучения, предлагаемому Л. Г. Петерсон «Школа 2000...», который полностью отвечает требованиям ФГОС. Указанная технология может быть использована и на интегрированных уроках, в этом смысле интересен интегрированный урок математики и информатики ОНЗ в 10 классе по теме «Построение графиков тригонометрических функций $f = (kx)$ » (учителя Иванова Л.В., Труфанова О.В.)

Технологические карты уроков коллег представлены на сайтах Завуч.инфо, Инфоурок. ru., nsportal. Своим опытом мы делились не раз и со слушателями курсов повышения квалификации ГАУ ДПО Липецкой области «Институт развития образования». Некоторые уроки были представлены на III Международном конкурсе «Учу учиться» Центра системно - деятельностной

педагогике «Школа 2000...» ФГАОУ ДПО АПК и ППРО и отмечены дипломами 2 и 3 степени.

Внеурочные курсы посещает, конечно, меньшее количество школьников, но это уже предметно мотивированные ребята, а значит, они берутся за более сложные и объемные темы, да и у учителя больше возможностей поддержать личностное и профессиональное самоопределение школьника. За годы работы по теме нашего проекта мы предложили учащимся следующие курсы:

2016- 2017 учебный год.

Класс	Предмет	Учитель	Название курса
5	Математика	Сибирякова Е.В.	В мире удивительных чисел
	Биология	Потапова Е.К.	Я – исследователь
6	Математика	Стюфляева М.С.	Клуб экспериментальной математики
	Биология	Фетисова О.А.	Я – исследователь
	География	Гончарова Е.А.	Я – исследователь
	Информатика	Труфанова О.В.	Язык программирования Си
7	География	Гончарова Е.А.	Мой край
	Информатика	Марасанова Е.В.	Клуб It
8	Математика	Щукина О.А.	Математические методы в экономике
	Химия	Потапова Е.К.	Я – исследователь
	География	Воронова Н.М.	Занимательная география
	Информатика	Марасанова Е.В.	Начала программирования
9	Математика	Губина Г.П.	Задачи прикладной направленности
	Биология, химия	Андреева Н.В.	Химия и медицина
10	Математика	Иванова Л.В.	Решение задач экономического содержания
	Биология	Стебенева Е.А.	Факторы, определяющие здоровье человека

2017 – 2018 учебный год

Класс	Предмет	Учитель	Название курса
6	Математика	Сибирякова Е.В.	Путешествие в страну Математика
	Биология	Потапова Е.К.	Я – исследователь. Ботаника
7	Математика	Стюфляева М.С.	Клуб экспериментальной математики
	География	Гончарова Е.А.	Мой край
	Информатика	Труфанова О.В.	Язык программирования Си
8	География	Гончарова Е.А.	География в вопросах и ответах
9	География	Воронова Н.М.	Медицинская география

Ребята, получающие удовольствие от умственного напряжения, принимают участие в разнообразных интеллектуальных турнирах, научно – практических конференциях, недостатка в которых мы сегодня не испытываем. Есть положительный опыт участия во всероссийской олимпиаде школьников, конкурсе «Человек и природа», Всероссийской предметной олимпиаде Центра поддержки талантливой молодежи (г.Бийск), сверхпрограммной общероссийской предметной олимпиаде «Олимпус», интернет - проекте «Путешествие в мир химии» (г. Ярославль). В таком сотрудничестве возникают и обсуждаются темы

будущих исследований. Так, из темы урока по биологии в 6 классе «Состав и строение растительной клетки. Ткани растений» «выросли» темы индивидуальных исследований « Влияние талой воды на развитие рассады томатов », «Влияние «серебряной» воды на развитие рассады сладкого перца», «Почему крапива жжется, а герань пахнет?», «Маленькой елочке холодно зимой?», «Почему листья зеленые, а лепестки красные?», из темы урока химии в 8 классе «Растворы. Растворение» любимое нами «Выращивание кристаллов», «Индикаторные свойства растений» (учитель химии Потапова Е.К.), тема урока химии 9 класса «Углерод и его соединения» подарила исследовательскую работу «Адсорбция» (Учитель химии Андреева Н.В.). Результаты индивидуальных исследований ребята представляют на школьной научно – практической конференции, эти материалы и учитель, с позволения автора, использует на уроках. А вот итоги работы девятиклассников «Использование медицинской статистики в учебно-исследовательской деятельности» (элективный курс «Медицинская география», учитель Воронова Н.М.) помогают пропагандировать здоровый образ жизни и профилактику гриппа и ОРВИ фельдшеру школы.

Результатами такой заинтересованности детей и взрослых в учебно – исследовательской деятельности является повышение учебной мотивации и качества знаний, осознанный выбор направления профильного обучения, повышение профессионального мастерства педагогов по формированию и развитию исследовательских умений учащихся.

Литература:

1. Аксёнова И.В. Современный урок в условиях введения ФГОС (на примере учебного предмета «Химия»): научно-методическое пособие / И.В. Аксёнова. - Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2014. – 146 с. – (Внедряем Федеральные государственные стандарты).
2. Закон «Об образовании в Российской Федерации». – М.: Эксмо, 2013.
3. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос. акад. образования; под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 39 с. – (Стандарты второго поколения).

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ КАК ОСНОВЫ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Радина М.В.,

МБОУ СОШ №2 с.Казачи, Елецкий район, Липецкая область

Аннотация: Мотивация учебного процесса и формирование метапредметных и предметных умений учащихся через интегрированный внеурочный курс «Клуб исследователей».

Перед учителем стоит важная задача государственного уровня - реализация Федерального государственного стандарта, который выдвигает в качестве приоритета развития российского образования задачу формирования у учащихся личностных, предметных и метапредметных умений.

Мне очень повезло, я преподаю самый интересный, самый увлекательный, и поучительный предмет, который нельзя не любить. Предмет жизненно необходимый для всех, так как в переводе с греческого «биология» - это наука о жизни. Ещё её называют наукой XXI века, так как последние годы в нашей

стране наиболее интенсивно развиваются такие разделы как «биотехнология», «молекулярная медицина». Поэтому, данная наука в какой-то степени задаёт общий вектор развития других наук. Именно от качества и успеха обучения во многом зависит наше будущее. Но одной из проблем современного образования является проблема: как замотивировать ученика, активизировать его познавательную деятельность? В данном случае на помощь приходит внеурочная деятельность, которая не является механической добавкой к основному общему образованию, а является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе, в полной мере реализует требования Федерального образовательного стандарта основного общего образования. На внеурочной деятельности можно применить разнообразные виды УУД в соответствии с требованиями ФГОС, решать задачи воспитания и социализации, развития интересов, формирования ключевых компетенций обучающихся. И мы получим результат - мотивация учебного процесса. Я формирую метапредметные и предметные умения учащихся через интегрированный внеурочный курс «Клуб исследователей».

На данном курсе «Клуба исследователей» предоставляется возможность учителю реализовать для обучающихся широкий спектр заданий, направленных на формирование универсальных учебных действий, и одновременно решать задачи по расширению кругозора знаний по предмету, повышать их интеллектуальный уровень. В связи с этим, во внеурочную деятельность я включила большое количество интересных лабораторных работ, опытов, экспериментов по биологическим исследованиям, которых нет в программе ООО по биологии. Я определила и разработала основные преемственные направления связи внеурочной и урочной деятельности через проектную и учебно-исследовательскую деятельность, разработала систему занятий в рамках программы внеурочной деятельности «Клуб исследователей» для учащихся 5 – 7 классов, разработала инструментарий оценки на основе «дневника исследователя» и «карты наблюдений учителя», составила тематическое планирование к данной программе. Занятия проводятся с использованием технологии системно-деятельностного метода. Урок имеет ограниченные возможности для вариативной творческой организации обучения, воспитания и развития личности школьника, создания оптимальных условий для самостоятельной деятельности, для развития дружеских взаимоотношений взрослых и детей из-за уменьшения количества часов по предмету биология. Внеурочная деятельность дополняет и расширяет урочную деятельность, позволяет реально освоить технологию интеграции урочных и внеурочных занятий, способствует формированию УУД, создает благоприятные условия для успешного овладения школьниками ключевыми компетенциями. Планирование построено так, что при изучении определённой темы на уроке, во внеурочной деятельности по данной теме строится увлекательное занятие, связанное с использованием методов эксперимента, лабораторных исследований, создания проекта. Ведь на уроке просто невозможно реализовать всё то самое интересное и увлекательное, что вызывает интерес у обучающихся и мотивирует их. Более того, на внеурочной деятельности можно проводить очень много разных лабораторных исследований, опытов, которые не предусмотрены примерной основной образовательной программой, особенно в 6

классе по разделу «Растения», в 7 классе по разделу «Животные». Хочу привести пример преемственности и соответствия программы урочных и внеурочных занятий по формированию УУД. Например, тема урока в 5 классе «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата кожицы лука». На этом уроке дети изучают строение растительной и животной клеток, их сравнительную характеристику, а также, учатся готовить микропрепарат. Тема внеурочного занятия, параллельно данному уроку - «Познание окружающего микромира. Приготовление микропрепаратов и исследование микрообъектов под микроскопом и невооружённым глазом». Тут ребята исследуют разные по размеру клетки растений (апельсина, томата, яблока), животных (готовые микропрепараты, яйцо страуса), закрепляют правила работы с микроскопом, навыки приготовления микропрепаратов и готовят мини-проект «Клетка – основа жизни», продуктом которого является модель, макет клетки.

Урок «Царство Бактерии: строение и жизнедеятельность». Внеурочное занятие «Изучение бактерии сенной палочки, исследование микрофлоры полости рта». Продуктом данного мини-проекта является буклет, памятка по профилактике бактериальных заболеваний, ухода за полостью рта, а также модель бактериальной клетки.

В 6 классе на внеурочных занятиях дети закладывают различные опыты по фотосинтезу, дыханию, доказательству испарения воды листьями, корневому давлению, поглощению воды корнем, восходящему и нисходящему току. Когда они наглядно видят, как окрашенная вода поднимается по стеблю бальзамина, у них замирает дух и отношение к предмету изменяется, так как для них это очень увлекательно. В результате таких занятий ребята работают в парах, группах, коллективно, индивидуально, общаются, фантазируют, обсуждают, работают с дополнительным материалом, развивают все виды компетенций, реализуют поставленные задачи ФГОС по формированию универсальных учебных действий.

Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются именно на уроках биологии во взаимодействии с внеурочной деятельностью. Мы не должны убить в ребёнке этого стремления познавать. Это необходимо делать потому, что поиск юных талантов позволит сохранить интеллектуальную элиту государства, а значит, сохранить существование и самого общества.

Литература:

1. Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями на 31 декабря 2015 года).
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА ДОСТИЖЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА УРОКАХ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ролдугина Е.Н.,

учитель химии МБОУ СОШ с. Красное, Липецкая область

Аннотация: Платформой для развития метапредметных умений является внеурочная деятельность, которая представляет собой инновацию Государственного образовательного стандарта. Ее организация открывает широкие возможности для развития детской инициативы, проявления самостоятельности.

Вызовы современности предопределили введение Федерального государственного образовательного стандарта, основой которого является системно-деятельностный подход, а механизмом развития личности учащихся – формирование метапредметных результатов, обеспечивающих развитие способности и готовности учиться.

- Каким должен быть современный урок с точки зрения системно-деятельностного подхода?

- Как выстроить процесс формирования метапредметных результатов?

- Как обеспечить рациональное сочетание форм и методов обучения на уроке и во внеурочной деятельности?

Вот вопросы, на которые должен найти ответ учитель.

Поэтому в современных условиях учитель не может ограничивать урок только рамками своего предмета. Основной задачей современного образования является достижение метапредметных результатов, которые станут стартовой площадкой для успешности и дальнейшего развития умения учиться в течение всей жизни. Это позволит стать личностью, способной решать нестандартные задачи, быть гибкой и успешной в любой среде.

Как я представляю себе достижение метапредметных результатов? Несомненно, в виде «Лестницы успеха», вершина которой достигается не сразу, а благодаря четко спланированной системной деятельности, которая строится на основе психолого-педагогического анализа, с учетом индивидуальных особенностей личности. Здесь учитель и ученик должны работать вместе, деятельность учителя по формированию метапредметных достижений должна быть максимально прозрачной и понятной ученику. Чтобы это работа была эффективной, на мой взгляд, необходимо:

- определить объем и параметры метапредметных результатов, опираясь на программы основного общего образования Федерального государственного стандарта образования с учетом материалов раздела «Планируемые результаты освоение междисциплинарных программ» и Примерной образовательной программы основного общего образования;

- продиагностировать уровень метапредметных результатов на начальных этапах;

- составить картотеку учебных приемов и заданий, развивающих метапредметные результаты;

- сопоставить матрицу метапредметных результатов учеников с картотечкой учебных приемов, выбирать необходимые для каждого ученика формы работы, способствующие повышению уровня метапредметных результатов на разных этапах учебно-познавательной деятельности.

Полученные данные являются стартовой площадкой, на основе которых следует выстраивать модель дальнейшего развития метапредметных результатов в ходе урока.

Первой ступенью данной модели является развитие уровня мотивационно-потребностной сферы, на которой определяется степень заинтересованности ученика. Данная ступень используется мною для того, чтобы установить контакт «учитель-ученик» и создать единое поле для дальнейшей работы. Стараюсь выстроить деятельность так, чтобы полученная мотивация, оказывала влияние на все дальнейшие действия. Здесь наиболее эффективными оказываются приемы серии «Интрига», которые создают загадочность, сложность, заинтересовывают вокруг представленных фактов, действий, новой информации.

Интрига создается с помощью:

- постановки вопроса, формирования проблемы, ситуации противоречия, эксперимента;

- мотивации для поиска ответа;

- поддержания интереса в ходе всей деятельности учебно-воспитательного процесса и надежды на ситуацию успеха.

Например, прием «*Белые пятна*».

Учащимся предлагается прокомментировать высказывание П. Бауста: «Источник знания - в фактах». На основе этого определить цель и задачи деятельности на уроке, построить план действий, раскрыть «Белые пятна», то есть факты, которые помогут прийти к формированию понятий.

Вторая ступень модели – это развитие психолого-педагогических особенностей личности. Каждый ученик хочет стать успешным. Своей главной задачей считаю создание ситуации, чтобы ребенок сказал: «Я могу это сделать!»

Здесь используются приемы: «Лестница успеха», «Стартовая площадка познания». Они дают возможность ученику оценить развитие своих способностей: памяти, внимания, логики, мышления - понять их необходимость для саморазвития и самосовершенствования личности.

Это является основой для дальнейшего развития метапредметных умений, третьей ступени, объектом которых выступают УУД: регулятивные, коммуникативные и познавательные. Здесь наиболее эффективными оказываются приемы «4С», «Частный детектив», «Исчезающий текст», которые позволяют проверить и оценить уровень развития УУД.

Хорошей платформой для развития метапредметных умений является внеурочная деятельность, которая представляет собой инновацию Государственного образовательного стандарта. Ее организация открывает широкие возможности для развития детской инициативы, проявления самостоятельности.

Учащиеся выбирают свою область согласно интересам. Этот выбор способствует более активному включению их в процесс познания и саморазвития.

Дети становятся менее зависимыми от страха неправильного выбора, свободнее проявляют инициативность в ходе занятий: высказывают свое мнение, учатся принимать решения, оценивать свой результат.

Одна из проблем, с которой сталкивается ребенок при выборе курса внеурочной деятельности, - это самоопределение.

Подростку всегда сложно обозначить круг своих интересов, которые, как правило, быстро меняются.

Как помочь учащимся сделать правильный выбор? Как сделать так, чтобы желание, инициатива и творческий поиск сопутствовали им постоянно?

На мой взгляд, необходимо, чтобы ребенок не только попробовал себя в разных сферах деятельности, но и научился развивать, поддерживать и совершенствовать свои интересы, пришел к пониманию того, что внеурочная деятельность, это серьезный творческий процесс самосовершенствования и саморазвития. К этому детей надо готовить.

И задача учителя - помочь учащимся «найти себя». Определяя содержание программы внеурочной деятельности, я думала прежде всего о том, что не каждый ученик заинтересуется химией, но занятия должны быть полезными для всех.

Передо мной стояли задачи: сформировать «стойкий интерес» к познанию химии; сделать каждое занятие интересным, развивающим.

Поэтому главная цель моей программы «Матрица успеха» – это достижение метапредметных результатов, основой которых является формирование УУД.

Учебный материал курса химии, который используется мной при проведении учебных занятий, является средством для достижения желаемого результата.

Программа «Матрица успеха» состоит из пяти модулей. Каждый модуль включает занятия развивающего цикла и формирует определенный вид УУД.

Построен он по принципу: определение уровня развития определенного вида УУД, самооценка, коррекция.

Первый модуль - стартовая площадка «Открой себя». Здесь во время практических занятий на основе закрепления и углубления химических понятий определяется уровень развития психолого-педагогических характеристик личности ребенка (внимание, память, модальность, мышление). выстраивается план их дальнейшего развития.

Второй модуль – «Учу общаться». Его роль - создание условий для развития коммуникативных УУД.

При реализации третьего модуля «Развитие познавательных процессов» организация деятельности учащихся направлена на развитие и совершенствование познавательных УУД.

Четвертый модуль «В океане информации» способствует формированию умений учащихся ориентироваться в потоке информации. На основе чтения химических текстов формируется умение отделять главную информацию от второстепенной.

Главной целью пятого модуля «От затруднений - к достижениям» является развитие и совершенствование регулятивных УУД: умения видеть проблему, правильно ставить цель, выдвигать и проверять гипотезу теоретическим и экспериментальным путем.

Перспектива развития программы заключается в следующем: полученные метапредметные результаты будут совершенствоваться, развиваться в последующих классах, согласно возрасту, уровню развития и интересам учащихся.

Внеурочная деятельность, построенная на основе химических понятий, имеет широкие возможности для формирования устойчивого интереса к изучению химии, к дальнейшему совершенствованию и развитию своего познания в этой области.

Химический эксперимент, моделирование химических процессов, создание химических моделей, решение расчетных задач практической направленности, практические занятия по разделам «Бытовая химия», «Химия живой природы» и т.д. - все это создает увлекательную базу, на основе которой выстраиваются технологии достижения метапредметных результатов.

В ходе организации занятий при работе с химическим материалом мною создаются условия, чтобы учащиеся находились в постоянной деятельности, получили возможность, сделать собственное открытие, проверить свои гипотезы, увидеть химические явления в быту и природе, самостоятельно прийти к выводам, понять значимость химических профессий. Но самое главное - это увидеть роль метапредметных достижений в своем продвижении по «Лестнице успеха».

Литература:

1. Аксёнова И.В. Ученический эксперимент для изучения химии в основной образовательной школе / И.В. Аксёнова. – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2016 – 126 с.
2. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии / С.М. Курганский. - М.: 5 за знания, 2007. - 208с.
3. Федеральный образовательный стандарт основного образования. Код доступа: <http://window.edu.ru>.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНЫХ КОНЦЕПЦИЙ

Романова Т.И.,

МБОУ «СОШ №2 с углубленным изучением отдельных предметов им. Героя Советского Союза генерал-майора И.И. Жемчужникова»,
г. Лебедянь, Липецкая область

Аннотация: О положительном влиянии исследовательской и проектной работы на интеллектуальное развитие ученика, коммуникативные способности; воодушевляет детей на дальнейшие изыскания, помогает быстрее адаптироваться в меняющихся условиях жизни.

В своей работе на протяжении нескольких лет занимаюсь исследовательской деятельностью с увлеченными биологией учениками. Считаю, что идея направленности учебно-познавательной деятельности обучающегося в решении проблемы или вопроса, вызвавшего у ребенка интерес, достигается теоретиче-

ским изучением и практическим доказательством или опровержением гипотезы, выдвинутой юным исследователем. Полученный результат будет ему учащегося, опытом, приобретенным самостоятельно. В этой работе будут соединены знания и умения, компетенции и личностные ценности. Это является важным моментом для ученика как субъекта познавательной деятельности. По стандартам нового поколения личность ребенка необходимо развивать за счет системно-деятельностного подхода в образовательном процессе. Поэтому учебно-исследовательская и проектная работа поможет раскрыть потенциал ребенка.

Что отличает такую форму работы от других? Обучающийся ставит проблему и планирует, какими путями можно ее решить. Далее занимается поиском нужной ему информации, осмысливает и отбирает необходимый материал, создает исследовательскую работу - продукт своего труда. Завершающим этапом будет создание презентации или подготовка к стендовой защите, представление работы на суд товарищей (на школьной конференции), на конкурсах различного уровня, развивает регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД. Ученик приобретает опыт на всех этапах работы, у него формируются общеучебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции.

В своей работе применяю проекты, исследования по временному показателю различной продолжительности: МИНИ-ПРОЕКТЫ могут укладываться в этап урока («Ландшафтный дизайн определенного места в городе Лебедянь»); в один урок («Составление портрета экосистемы»). КРАТКОСРОЧНЫЕ ПРОЕКТЫ требуют для исполнения нескольких дней («Школа будущего»); ДОЛГОСРОЧНЫЕ (годовые или двухгодичные) выполняются во внеурочное время («Выращивание картофеля из семян» и «Апробация полученного семенного материала»).

Исследовательская и проектная работа положительно влияют на интеллектуальное развитие ученика, коммуникативные способности, воодушевляют детей на дальнейшие изыскания, помогают быстрее адаптироваться в меняющихся условиях жизни.

Результаты проделанной работы радуют. Школьники занимают призовые места в конкурсах, конференциях. IV Международный конкурс (региональный этап) научно-исследовательских работ «Старт в науку»: Сапронова Е.- диплом победителя III степени (2018г.); Всероссийский конкурс (региональный этап) юношеских исследовательских работ им. В.И.Вернадского: Пронин Руслан –II место (2017г.), Кузив А.- II место (2018г.); Всероссийский конкурс исследовательских работ «Сириус»: Бессонов А.- I место, Кузнецов Ф.-I место, Сапронова Е.-I место (2018г.). Региональные конкурсы- «Леонардо»: Дружинина В.-I место, Пронин Р.- II место (2015г.); «Национальное достояние»: Пронин Р.- III место (2015г.); имени Д.И. Менделеева: Пронин Р.- III место (2015г), Пронин Р.- I место (2016г); «Человек на Земле»- Бессонов А.- III место (2017г). Муниципальные научно- практические конференции: Пронин Р. - I место (2014г., 2015г.), призер (2016г.), Дружинина В.- победитель (2014г.), Кузив А. – призер

(2016г.), Сапронова Е.- призер (2016г.), Бессонов А.- призер (2018г.), Назарова М.- призер (2018г.).

Проектная работа позволяет школьникам достичь результатов, которые приносят им большое удовлетворение. Например, Назарова Мария в этом году была участником проектной смены «Большие вызовы» в Сириусе». Ее успех начался с работы в нашей школе: «Осенью мне предложили поучаствовать во «Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов». Я без раздумий согласилась. Но тогда я ещё не понимала, на что же именно я согласилась! Вначале мне нужно было пройти отборочный этап, который проходил в Елецком государственном институте имени И.А. Бунина. По итогам данного этапа от Лебедянского района на следующий прошла только я. Поверьте, это сильно меня удивило, ведь ребят было не мало! На следующем этапе участникам конкурса нужно было выбрать направление своего проекта. Посоветовавшись со своим руководителем, Романовой Татьяной Ивановной, а так же учитывая специфику района (ориентацию на сельское хозяйство), я выбрала направление «Биотехнологии и агропромышленный комплекс: создание экологического комплекса на территории населённого пункта». Меньше чем за месяц проект «Создание экологического комплекса на территории города Лебедянь» был готов. В работе над ним мне помогала почти вся школа: учителя, ребята. Мы все вместе постигали прелести стендовой защиты проектов. Результатом работы стал проект по созданию клумбы на заброшенном участке около здания МВД России по Лебедянскому району. Свой проект я удачно защитила в Липецке и прошла на следующий этап – работа в командах. Такая деятельность заинтересовала подростка, позволила получить «путевку» в центр для одаренных детей и там продолжить работу на современном оборудовании, под руководством преподавателей ведущих ВУЗов страны. И выступая на конференции, Мария сказала следующее: «Подводя итог, скажу: проектная деятельность – это полезно, интересно, познавательно и увлекательно. Обращаясь к своим сверстникам, хочу попросить: ребята, не бойтесь мечтать! Каждый день делайте новые открытия, изменяйте мир к лучшему! Исследуйте, творите, побеждайте!»

Как видим, метод проектов, исследовательской деятельности в рамках определенной дисциплины является частной методикой, позволяющей овладеть определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности.

Литература:

1. Андреева М.П. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / М.П. Андреева. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2012. – 88 с.
2. Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями на 31 декабря 2015 года).

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ НА ОБРАЗНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ОСНОВЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

Сажнева Т.В.,

Ростовский областной институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, г. Ростов-на-Дону

Баян Е.М.,

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону

Аннотация: Статья посвящена применению образовательной технологии на образно-эмоциональной основе при организации процесса обучения химии в школе. Данная технология эффективно учитывает рационально-логический и образно-эмоциональный компоненты обучения. В статье проанализированы особенности использования данной технологии, основные трудности и ошибки учителей при ее освоении. Отмечены преимущества рассматриваемой технологии, например, повышение мотивации учащихся к изучению химии.

В последнее время проблема эмоционального развития учащихся все чаще привлекает внимание педагогов. Передача безличностных рационально-логических знаний без обращения к образно-эмоциональной сфере ребенка порождает отчуждение и невосприимчивость к таким знаниям. В процессе обучения важно развивать не только интеллектуальную сферу, эмоциональный образ так же может служить эффективным средством развития личности учащихся.

Понимание «эмоциональный образ» следует трактовать, как способ открытия учащимися собственного личностного смысла в изучении того или иного учебного материала, поэтому его применение на уроках химии помогает делать изучаемые химические понятия личностно-значимыми, способствует развитию творческого воображения.

Именно эмоциональная форма отражения действительности соответствует мотивационно-смысловой сфере. Образы являются одной из единиц всякого познания (обыденного, научного, чувственного или рационального). Они пронизаны ощущениями и эмоциями. Именно эмоциональный компонент урока предполагает переживание учеником своего отношения к основным ценностям урока, определяет личностный смысл этого отношения, формирует мотив учения, то есть, создает такие условия, при которых появляются внутренние побуждения.

Идея отражения основных ценностей урока на эмоциональном, образном и понятийном уровнях, способствующая решению проблемы смыслов учения, получила развитие в педагогике. Разработанная Н.Г.Осадченко и В.Т.Фоменко [1] педтехнология на образно-эмоциональной основе эффективно учитывает рационально-логический и образно-эмоциональный компоненты обучения. Данная технология представлена инвариантными этапами, которые в зависимости от конкретных задач урока могут располагаться в различной последовательности:

- предъявление учащимся образа (художественного, литературного, музыкального, когнитивного и др.) посредством образно-эмоциональной психолого-дидактической ситуации;
- введение теоретических знаний, представленных в схематических образах;

- создание проблемной ситуации с использованием предъявленных образов;
- организация исследовательской деятельности учащихся, направленной на анализ и взаимодействие этих образов;
- обсуждение результатов деятельности учащихся, выдвижение ими собственных образов.

Учителя химии Ростовской области уже несколько лет апробируют данную технологию. При этом установлено, что самые большие трудности этой технологии для учителя – создание на уроке образно-эмоциональной ситуации. В подавляющем большинстве учителя подменяют эту ситуацию хорошо известным дидактическим принципом наглядности, обоснованным еще Я.А.Коменским. Однако, в данном случае, важнейшим является создание именно эмоциональной окраски изучаемого понятия. Именно эмоции играют важную роль в жизни человека и влияют на его деятельность. Они мотивируют, направляют и побуждают восприятие, мышление, действия.

Просто проведя демонстрационный эксперимент, не используя эмоциональной окраски (удивление, испуг или восхищение) увиденным результатом, учитель не создаст тех эмоциональных точек восприятия, которые побуждают учеников действовать: изучать, понимать, запоминать.

Поэтому применение данной образовательной технологии желательно сопровождать применением соответствующих методов обучения, например, метода эмоционально-психологической установки, создания яркого образно-эмоционального момента в ходе урока, воздействующего на эмоциональную сферу учеников с целью активизации интереса аудитории к объекту изучения.

В качестве примера использования данной технологии в учебном процессе можно представить урок в 11-м классе по теме «Гидролиз».

По типологии уроков данной технологии, этот урок – урок преобразования понятия в образ.

В подавляющем большинстве разработанных конспектов уроков и в интернете, и в методических пособиях, изучение понятия гидролиз ограничено изучением понятия гидролиза и его механизма. Однако по итогам урока может остаться непонятным, почему нужно изучать этот процесс, гидролиз – разрушитель или созидатель, какова его роль в жизни человека, эволюции планеты. Да, сам учитель или написавший реферат ученик могут сообщить информацию об использовании процесса гидролиза в быту (питьевая сода), в сельском хозяйстве (изменение кислотности почв), но это не вызывает эмоций, не отвечает на вопрос: а зачем я должен это учить и знать? И учитель, создавая образно-эмоциональную ситуацию, предлагает проследить за приключениями съеденного бутерброда. Учащиеся вспоминают, что углеводы, белки, жиры усваиваются в организме в процессе ферментативного гидролиза, именно гидролиз – основа появления усвояемых питательных веществ, процесс, который постоянно проходит в организме человека. Надо ли знать, как сделать лучше своему организму? Далее обсуждаются проблемы потребления нужного количества воды в контексте здорового образа жизни, если нужно, затрагиваются проблемы чистой воды.

Такой созданный вместе с учителем образ гидролиза позволяет понять, для чего с ним надо быть знакомым, как часто он встречается в жизни любого человека.

Литература:

1. Осадченко Н.Г. Модель построения процесса обучения на образно-эмоциональной основе: монография / Н.Г. Осадченко, В.Т. Фоменко; Гос. образовательное учреждение «Ростовский обл. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования». - Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского обл. ИПК и ПРО, 2010. - 150 с.

ПРИЕМЫ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Самарина А.В.,

МАОУ СШ № 59 «Перспектива», г. Липецк

Аннотация: В данной статье рассматриваются некоторые приемы смыслового чтения на уроках биологии для формирования метапредметных умений учащихся.

В современном мире компьютерных технологий книга, как источник информации, уходит на второй план. Поэтому очень важно на уроках уделять особое внимание смысловому чтению.

Понимание текста – это интеллектуальное действие, посредством которого достигается адекватное отражение в сознании читающего смыслов отдельных понятий и системы их смысловых взаимосвязей, содержащихся в текстовом сообщении [5].

На уроках биологии можно использовать следующие приемы для работы с текстом:

1. Синквейн – пятистрочная стихотворная форма, которая позволяет выделить основные понятия, при работе с текстом. Например, при изучении темы «Ткани растений» в 6-м классе, можно составить такой синквейн:

1. Ткани
2. Разнообразные, значимые
3. Взаимодействуют, выполняют, поддерживают
4. Обеспечивают способность жить и развиваться
5. Клетки и межклеточное вещество

2. Кластер – графическая форма, которая позволяет систематизировать и обобщать прочитанный материал. Такой прием можно использовать практически на любом уроке биологии, кроме того, форма организации работы может быть индивидуальной, парной, групповой. Например, при изучении темы «Строение скелета человека» в 8-м классе, кластер может выглядеть следующим образом:



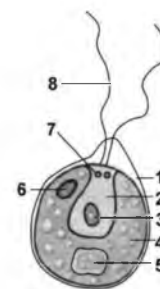
3. Пирамидная история – вид работы с текстом, в котором выделяется главное слово, к которому дописываются основные характеристики. Например, при изучении темы «Строение клетки» в 8 – ом классе, можно составить следующую пирамиду:

1. Клетка
2. Эукариотическая, прокариотическая
3. Ядро, цитоплазма, мембрана
4. Растительная, животная, грибная, бактериальная
5. Одномембранные, двумембранные, немембранные органоиды клетки
6. Отличия животной клетки от растительной клетки

4. Пропущенные слова – вид работы с текстом, который можно объединить с рисунками к данной теме. Например, при изучении в 6 – ом классе темы «Водоросли», можно предложить следующее задание.

Прочитайте текст, вставляя вместо многоточия слова и/или цифры, которыми обозначены на рисунке соответствующие понятия.

Хламидомонада – одноклеточная водоросль грушевидной формы, снаружи покрыта прозрачной оболочкой (...), под которой располагается ... (...), ... (...) и ... (...). От переднего конца клетки отходят два ... (...), при помощи которых хламидомонада движется, вращаясь вокруг продольной оси. ... глазок (...) воспринимает свет. В передней части клетки находятся две пульсирующие вакуоли (...). Они служат для выделения избытка воды.



5. Лови ошибку – работа с текстом, в котором не только нужно найти ошибку, но и биологически правильно ее исправить. При обобщении темы «Внутренняя среда организма» в 8 – ом классе, задание может выглядеть следующим образом:

Решите, правильно или неправильно то или иное суждение. Если суждение неправильное, исправьте его правильно, с биологической точки зрения.

1. Попадая в организм, чужеродные тела и вещества вызывают иммунную реакцию.
2. Лейкоциты – бесцветные кровяные клетки, не имеющие ядра.
3. Пиноцитоз – это процесс поглощения и переваривания лейкоцитами микроорганизмов и иных чужеродных тел. И т.д.

Использование вышеперечисленных приемов способствует формированию смыслового чтения, предполагает решение познавательных и коммуникативных задач на уроках биологии.

Литература:

1. Бодрова Н.Ф. Изучение курса «Ботаника»: книга для учителя / Н.Ф. Бодрова. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – 240 с.
2. Бодрова Н.Ф. Изучение курса «Зоология»: книга для учителя / Н.Ф. Бодрова. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – 189 с.
3. Пономарева И.Н. Биология / И.Н. Пономарева. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 240 с.: ил.
4. Сапа А.В. Формирование основ смыслового чтения в рамках реализации ФГОС основного общего образования / А.В. Сапа // Эксперимент и инновация в школе. - №5. - 2014 URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-osnov-smyslovogo-chteniya-v-ramkakh-realizatsii-fgos-osnovnogo-obshchego-obrazovaniya> (дата обращения: 26.06.2016).

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Синельникова Т.Н.,
МАОУ СОШ №29, г. Липецк

Аннотация: В статье рассматриваются подходы к оценке достижений учащихся в проектной деятельности и предлагаются варианты организации данной работы.

В настоящее время одной из основных технологий в образовании является системно-деятельностный подход, всесторонне реализующийся через проектную деятельность, которая формирует абсолютно все универсальные учебные действия, прописанные в стандарте. В связи с этим перед педагогом возникает задача правильно и объективно оценить проектную деятельность учащегося.

При оценке успешности обучающегося в проекте или исследовательской деятельности необходимо понимать, что самой значимой оценкой для ученика является общественное признание результативности его работы, поэтому достижение любого уровня следует рассматривать как положительный.

При *оценивании проектной деятельности* необходимо уделять внимание следующим критериям:

- степень самостоятельности выполнения проекта;
- осмысление проблемы проекта и формулирование цели проектного исследования;
- способность применять имеющиеся знания при выполнении заданий;
- количество новых знаний, приобретенных в процессе работы;
- степень осмысления использованной информации;
- уровень сложности выполняемых учебных действий, владение методами научного исследования;
- оригинальность идей, способов решения проблемы;
- качество подготовленности презентации и уровень ее проведения;
- владение навыками рефлексии;
- практическая значимость полученных результатов.

Реализуя на базе МАОУ СОШ №29 программу инновационной деятельности площадки «Организация проектно-исследовательской деятельности как условие формирования естественнонаучного мировоззрения семиклассников (на основе нового УМК авторов О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова «Химия – 7 класс», Просвещение)» научный руководитель зав.кафедрой естественнонаучного и математического образования к.п.н., доцент Аксёнова И.В., были апробированы различные варианты оценивания проекта и выявлены основные критерии оценки проекта:

1. Критерии по постановке цели, выдвижении гипотезы, планированию путей ее достижения. (От 0-3баллов)
2. Критерии глубины раскрытия темы проекта. (От 0-3баллов)
3. Критерии разнообразия источников информации, целесообразности их использования. (От 0-3баллов)

4. Критерии личной заинтересованности автора, творческого подхода к работе. (От 0-3баллов)

5. Критерии качества проектного продукта. (От 0-3баллов)

Для оценивания работ учащимся (работа ведется в парах) и учителю раздаются экспертные листы, заранее оговариваются методы и все этапы оценивания. Далее, по ходу выступления проектной группы, происходит оценка проекта. В конце выступления экспертные группы подсчитывают количество набранных баллов.

Также индивидуально или каждой группе (если групповой проект), представляющей свою работу, раздаются листы самоанализа. В них тоже присутствуют свои критерии:

1. Достигнутый результат.

2. Оформление проекта.

3. Процесс проектирования, в котором есть свои этапы, оцениваемые учащимися.

В конечной оценке учебного процесса ученик должен точно увидеть:

- какими были его успехи в освоении учебного материала в целом;
- на каком уровне он его усвоил;
- каковы его умения и навыки;
- какова оценка его творческой деятельности;
- в какой мере он способен проявить свое личностное отношение к изучаемому материалу.

Таким образом, данная система оценивания является оптимальной, наименее затратной по времени, легко доступной для объяснения.

С введением системы оценивания продуктов проектной деятельности обучающиеся стараются качественно подходить к выполнению поставленных целей и задач, т.к. понимают, что их работа будет оцениваться не только педагогом, но и одноклассниками.

Литература:

1. Андреева М.П. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / М.П. Андреева. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2012. – 88 с.

2. Батаева Е.В. Формирование исследовательских умений / Е.В. Батаева // Химия в школе. - 2004. - №1 - С. 22-27.

3. Беседина Л.Л. Исследовательская деятельность как средство формирования ключевых компетенций / Л.Л. Беседина // Химия в школе. - 2012. - №7 - С. 21-25.

4. Беспалов П.И. Как организовать учебное исследование / П.И. Беспалов, М.В. Дорофеев // Химия в школе. - 2010. - №5 - С.61-63.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ СРЕДСТВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Ситникова В.В.,
МБОУ СШ №72, г. Липецк

Аннотация: Использование информационно-коммуникативных технологий как программно-аппаратные средства, позволяющие на виртуальном уровне погрузиться в организм животного и человека. Особенность этих приложений заключается в том, что учащиеся смо-

гут более детально изучать внутреннее строение животных и человека, при этом ни кого не повредив и не пренебрегая правилами этикета.

Ни для кого не секрет, что XXI век – это век информационных технологий. Поэтому перед педагогами ставится проблема внедрения программно-аппаратных средств и устройств в образовательный процесс школы, который позволит собирать, обрабатывать, хранить, распространять, отображать и использовать информацию, полученную в процессе усвоения знаний на уроках [1, с. 90].

Общение посредством программного обеспечения дает возможность педагогу обмениваться информацией с учениками, что обеспечивает диалог между объектом и субъектом [1, с. 106].

В процессе развития образовательной системы по причине этики, которая касается проведения опытов над животными, было принято решение не проводить лабораторные работы по препарированию животных. В связи с этим школьники столкнулись с проблемой не полного понимания материала, но благодаря информационно-коммуникативным технологиям были разработаны программно-аппаратные средства, которые позволяют на виртуальном уровне погрузиться в организм животного и человека.

Приложение Frog Dissection (вскрытие лягушки) решает проблему препарирования лягушки. Школьники могут провести 3D вскрытие, которое почти в точности повторяет вскрытие лягушки в реальном времени. Программа оснащена подробной инструкцией, которая позволит провести лабораторное занятие по анатомическому препарированию лягушки и человека, также в программе представлен ряд инструментов, которые необходимы для проведения вскрытия (скальпель, пинцет, булавка и так далее).

Приложение 3D Motion Human Anatomy (3D анатомический атлас человека) позволяет окунуться в трехмерную модель человеческого тела и исследовать движение мускулов, работу нашего скелета и мышц и т.д. Над созданием данного приложения работал профессор Шугамото университета Осаки, продолжительность работы над приложением составила 10 лет, но в результате получилось приложение, которое с достоверной точностью повторяет механизм работы организма человека.

Приложение My Incredible Body (мое невероятное тело) позволяет погрузиться в тело человека и на ракете по 3D – моделям органам и систем органов организма человека совершить путешествие по сосудам, исследовать процесс получения и отправления сигналов мозгом, можно проследить, как частички пищи проникают в желудок и т.д. Также в приложение есть видеоролики, которые показывают процесс дыхания, совместную работу мышц и так далее.

Особенность этих приложений заключается в том, что учащиеся смогут более детально изучать внутреннее строение животных и человека, при этом ни кого не повредив и не пренебрегая правилами этикета.

Помимо приложений, разработанных для исследования и изучения организмов животных и человека, есть приложения, которые позволяют изучить удивительный мир растений.

Приложение Leafsnap интересно для учащихся и педагогов тем, что позволяет определить растение. Для этого растение фотографируется и загружается в приложение, оно там сравнивается с имеющимися растениями в базе данных приложения и выдается информация с названием, местообитанием, особенностями растения.

Приложение Plants (рассада) позволяет учащимся наблюдать за растениями в различных условиях окружающей среды. Пользователь имеет возможность устраивать лесные пожары и наблюдать за животными в их естественной среде обитания.

Особенность приложений, позволяющих изучить растительный мир, заключается в том, что у учащихся будет развиваться любовь к природе, бережное отношение к окружающему миру, а также расширятся знания о видовом составе растений.

Информационно – коммуникационные технологии в современной жизни стали неотъемлемой частью всего общества. В связи с этим школьники стали больше времени проводить в виртуальной реальности и все меньше обращать внимания на прекрасный и удивительный окружающий их мир. Поэтому стала проблема приобщить учащихся к изучению природы, строению и жизнедеятельности животных, растений и человека. Решением этой проблемы является внедрение в образовательный процесс информационно – коммуникативных средств, которые помогут школьникам с интересом посмотреть, изучить и познать удивительный мир, который их окружает.

Литература:

1. Азимов Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448с.
2. Тулина Е. 11 приложений для изучения биологии и медицины / Е. Тулина // NEWTONES. – 2014 – 11 сентября [электронный ресурс] URL: <https://newtonew.com/app/11-prilozhenij-dlja-izuchenija-biologii-i-mediciny> (дата обращения 24.09.2018).

ИННОВАЦИИ В КРАЕВЕДЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Стрельникова Т.Д.,

д.г.н., доцент кафедры ЕНиМО ГАУДПО ЛО «ИРО»,
доцент кафедры ЭМиМ Липецкого филиала
Финансового университета при при Правительстве РФ

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению проблем краеведческого образования, инновационных педагогических форм и методов, используемых для лучшего освоения материала, в результате чего можно судить о модели развития системы непрерывного краеведческого воспитания и образования, анализируется поиск оптимальных методов и форм преподавания краеведения.

Одной из важнейших тенденций реформирования образования является его регионализация, которая органически сочетается с другим процессом развития образования – федерализацией. Эти два встречных направления, характерных для современной российской образовательной системы, позволяют комплексно решать задачи как закрепления целостности и единства образова-

тельного пространства России, так и формирования региональной образовательной политики и развития региональных программ образования. С.И. Гов в своем «Словаре русского языка» говорил, что краеведение – изучение отдельных местностей страны с точки зрения их географических, культурно – исторических, экономических, этнографических особенностей [2], именно на исследования всех этих особенностей и должно быть направлено современное школьное краеведение.

Школа находится в активном поиске концепции воспитания и образования, реализующей обе цели – воспитать человека как представителя определенной культуры и как “гражданина мира”. Школьное краеведение способствует развитию у учащихся любознательности, познавательных интересов, собирательской активности, увлечению наукой. Оно также является одним из важнейших средств, связывающих обучение и воспитание с жизнью. Знание своего края, его прошлого и настоящего необходимо для непосредственного участия в его преобразовании, поскольку родной край — живая, деятельная частица великого мира. Краеведение рождает чувство патриотизма — глубокой любви к Родине.

В настоящее время в образовании повышается интерес к исследовательской деятельности обучающихся как к эффективной образовательной технологии, позволяющей решить указанные задачи воспитания, социализации и развития школьников, краеведение имеет широкие возможности для её применения, как на уроках, так и внеурочной деятельности.

Краеведение в максимальной степени позволяет реализовать ведущие тенденции развития через культурологический и личностно-ориентированный подходы, предполагает, прежде всего, ориентацию на интересы ребенка, на возможности развития личности, на постоянное взаимодействие человека и конкретной культурно-образовательной среды.

«Краеведение — всестороннее изучение определенной части страны, города или деревни, других поселений местным населением, для которого эта территория считается родным краем. Краеведение — комплекс естественных и общественных исследований. Краеведение изучает природу, население, хозяйство, историю и культуру родного края» Большая советская энциклопедия [2].

Национальное воспитание рассматривается как целостный процесс, последовательно возводящий ребенка – изначально носителя местной культуры – к культуре российской и мировой. Именно в диалоге цивилизаций каждая культура обретает вновь свою идентичность, возвращается к своим истокам.

Главной целью краеведения является воспитание гражданина России, патриота малой родины, знающего и любящего свой край, город, село (его традиции, памятники природы, истории и культуры) и желающего принять активное участие в его развитии. Для этого необходимо разрабатывать комплекс непрерывного краеведческого образования через урок – внеклассную деятельность – воспитательную работу, с помощью активных форм обучения (работа с источниками и справочной литературой и Интернет – ресурсами; ученические исследования (НОУ), экспедиции (экологические, археологические, этнографические, фольклорные), экскурсии, туристическим походы) в формировании

знаний учащихся о важнейших достижениях культуры нашего края – Липецкой области. [1]

При обучении школьников на примере личностного опыта окружающего мира необходимо учитывать особенности реализации краеведческих принципов:

- интегративность - восприятие родного края на основе глубоких представлений, полученных учащимися при изучении различных аспектов;
- воспитательная функция - открывает перед учащимися возможности для нравственного поступка;
- деятельностный подход - заключается в выполнении школьниками самостоятельных и коллективных исследовательских работ, выходящих за рамки учебных задач.

Обоснованы различные формы и методы работы со школьниками, что позволяет осуществлять переход от научных знаний на мотивационно-деятельностный уровень (работа в клубах, кружках, школьных музеях, уход за памятниками истории и культуры, научно-практическая исследовательская работа). Особое место отводится изучению разделов «Местные достопримечательности», «Традиционная культура народов Центрального Черноземья России» и «Экономика Липецкой области», уроки в нестандартной форме - путешествия, урок – сказка.

При краеведческом обучении большое внимание уделяется формированию у учащихся саморегуляции - самой необходимой и в то же время одной из самых сложных задач современного образования. Уровень саморегуляции у всех обучающихся разный, поэтому необходимо учитывать особенности восприятия, мышления, воображения, памяти и личности в целом каждого обучающегося. Это проявляется в выполнении домашнего задания: желающие, помимо страниц учебника, могут подготовить выступление, на тему по выбору. И если желающих нет, можно сделать вывод – у школьников саморегуляция не на высоком уровне. Есть над чем педагогам работать.

Преподаватели, должны не только быть профессионалами в своём деле, но и иметь знания в различных областях. Мы постоянно учимся новому и должны у учащихся формировать стремление к самосовершенствованию. Общество всегда предъявляло, будет предъявлять учителю самые высокие требования [3].

Перед учителями стоит важнейшая задача воспитать и обучить таких учеников, которые могли бы адаптироваться и реализовать себя в современном мире. Достижение этой задачи невозможно, если учитель сам не готов к условиям быстро изменяющегося мира. Помочь в этом может ТРИЗ-технология.

Актуальность данной технологии обусловлено потребностью рынка труда специалистах различных профессии, обладающих творческими качествами.

Ценности творческого опыта для человека заключается в следующем:

- проживание в ситуации «здесь и сейчас» погруженность в настоящее;
- наивность, естественность, открытость;
- отказ от всего, что мешает творить: сильного «ЭГО» и давящего «Альтер-ЭГО»;

- отказ от страха;
- сила и мужество;
- творческое постижение мира вместо абстрактного познания;
- обретение внутренней целостности и гармонии с собой; - переживание своей уникальности и понимание другого в момент творчества.

Один и тот же материал, в одном и том же объеме может быть подан в разной форме: репродуктивной, творческой, исследовательской, ценностно-смысловой. Соответственно, и опыт учеником будет получен разный.

Основные черты учебного творчества:

- видение новой проблемы в знакомой ситуации;
- видение целостной структуры объекта и его новой функции;
- самостоятельное комбинирование известных способов действия, превращение их в новый способ действий;
- нахождение различных вариантов решения проблемы и альтернативных доказательств;
- самостоятельный перенос знаний и умений в принципиально новую ситуацию.

В ТРИЗ – технологии выделяются следующие виды творческих заданий:

- выбор требуемой информации из предложенной;
- исправление ошибок;
- установление взаимосвязей- закономерностей;
- систематизация;
- сравнение;
- доказательство или опровержение;
- составление плана деятельности;
- моделирование;
- установление причин;
- определение последствий;
- определение новых функций;
- решение противоречий;
- поиск проблем;
- анализ научных закономерностей и теорий.

Творческие задания первых шести видов решаются с помощью информации, имеющихся в учебниках. Для решения других она предлагает использовать различные методы активизации мышления, такие как мозговой штурм, синтетика, метод фокальных объектов, морфологический метод, метод творческих преобразований, предусмотренных технологией ТРИЗ.

Применять творческие задания можно и нужно на всех этапах изучения новой темы. Целесообразно чередовать репродуктивные творческие задания на этапе закрепления изученного материала, проводить отдельные уроки творчества. [4]

Алгоритмы активизации творческого мышления.

1 Мозговой штурм. Этот метод был рассмотрен в теме «Системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств лично-

сти» (Селевко Г.К.). Алгоритм мозгового штурма включает: прочесть условие задания и предложить все возможные, в том числе и абсурдные, гипотезы и ее решения; сделать анализ предложенных гипотез и выбрать те, которые наиболее вероятны.

2. Синтетика. Единственной научной попыткой усовершенствовать мозговой штурм следует считать синтетику, что в переводе с греческого означает «объединение разнородных элементов». Автор синтетики У. Годон (США) разработал этот метод в 50-е годы. По его мнению, творческий процесс познаваем и поддается усовершенствованию. Для творческого процесса, утверждает он очень важно умение превращать непривычное в привычное и, наоборот. Речь идет в том, чтобы за новой проблемой, ситуацией увидеть нечто знакомое, решаемое известными средствами.

Из известных педагогических систем, ТРИЗ самая эффективная, которая обучает творчеству, раскрывает потенциальную одаренность, в том числе и творческую одаренность.

Поэтому важно для формирования творческой личности применение ТРИЗ – технологии на всех ступенях среднего образования и во всех предметах. Ставить учащегося в позицию активного создателя, формирует представление о мире, которые можно познавать и использовать. Законы существования системы, формируют понимания природы добра и зла.

Значение ТРИЗ-технологии велико еще и в здоровьесбережении школьников: при решении творческих задач, создания новых идей формируется радость интеллектуальных побед, положительные эмоции, которых обычно учащимся не хватает. Данная технология используется в преподавании различных предметов. При этом учебный процесс рассматривается как процесс творчества, результат системного мышления и творческих способностей. В качестве продукта учебного процесса называются навыки мышления.

К таким навыкам относятся чувствительность к проблемам, к дефициту или к проблемам в занятиях, новых информации, отношение элементам окружающей среды.

Особенности школьного краеведения в настоящее время заключаются в:

- приоритете воспитательных задач;
- возможностях реализации принципов адаптивной педагогики;
- интегративном характере содержания (многопрофильность содержательной стороны изучаемой территории: природа, хозяйство, экология, культура, история, современность и др.); применение общеучебных навыков познания и способов деятельности для формирования целостного взгляда на регион;
- самых широких возможностях использования образовательных и воспитательных ресурсов социокультурного пространства микросреды, субрегиона;
- реализации личностного, деятельностного, исследовательского подходов в процессе деятельности;
- внешней привлекательности деятельности для учащихся, вызывающей непосредственный интерес, формирующий познавательную мотивацию учащихся;

- практически неограниченном спектре возможностей использования и сочетания всех форм образовательной деятельности.

И как результат мы подходим к выполнению следующих критериев оценок результатов обучения:

1) у обучающихся должно быть сформировано целостное представление о крае как части России, как одного из компонентов мировых процессов,

2) сформирована активная жизненная позиция, стремление принять участие в жизни региона, населённого пункта,

3) учащиеся должны давать общую характеристику уровня экологической комфортности проживания в округе и районе, знать основные причины сложившейся экологической ситуации, возможные пути выхода из неё, иметь представление об экономических и иных проблемах Липецкого региона, стратегическом положении края,

4) умение ориентироваться в культурной жизни региона,

5) умение создавать социологические мини-исследования, анализировать семейные архивы, создавать проекты, пользоваться Интернет-ресурсами,

6) использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,

7) использовать знания об историческом пути и традициях населения Липецкой области в общении с людьми другой культуры, национальной и региональной принадлежности.

Успех школьного краеведения зависит, в какой степени учитель сам краевед, и поэтому необходимо систематически изучать родной край, хорошо знать его; владеть навыками краеведческой работы с учащимися; самому учителю краеведение приносит большую пользу - он обогащается знаниями, улучшает педагогическое мастерство.

Разработать урок, вызывающий интерес учеников помогают ИКТ. Найти увлекательный, вместе с тем информирующий и целенаправленный материал несложно, есть ресурсы интернета, множество образовательных сайтов. Так же учителю в помощь, разнообразные программы, с помощью которых, можно создавать презентации, флипчаты, использовать виртуальные лаборатории, тренажеры. Интерактивное оборудование в классе используется в полной мере, как для демонстрации презентаций, видео, так и для применения тренажеров, флипчатов. Интернет расширяет возможности учителей и учеников в области образования и воспитания. Приятно отметить, что из урока в урок, наблюдается динамика развития навыков групповой работы, ведения диалога, критического мышления, рефлексии. Очень много внимания теперь уделено воспитательной работе, усилен воспитательный компонент процесса обучения.

Личный опыт преподавания в современной школе все больше убеждает: эффективно то обучение, в условиях которого ученик становится активным субъектом, способным приобретать, применять и преобразовывать знания. Способность приобретения знаний характеризуется показателями обучаемости, применение знаний - показателями интеллекта, а преобразование знаний - креативностью (творческими способностями). В качестве средств формирования творческого мышления на уроках географии я использую проблемные вопросы

и задания, которые направлены на развитие и проверку умений логически мыслить, делать собственные заключения и прогнозы, т. е. помогают развивать у школьников склонность к научному познанию.

Для развития познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, а также критического мышления я использую: обучение приемам графического конспектирования, т. е. составление опорных конспектов.

Опыт работы показывает, что обучение с применением опорных конспектов развивает память, логическое мышление, способность к анализу, монологическую речь, раскрывает творческий потенциал, индивидуальные способности учеников.

Важным условием в работе учителя по развитию личности учащихся является учет их индивидуальных особенностей. Но в современной школе, где учитель географии занимается одновременно с большой группой учащихся, возникает сложнейший вопрос – как все это осуществить. Поэтому значительно возрастает роль внеклассной работы для организации индивидуального подхода к учащимся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

Ввиду наличия индивидуальных различий у учащихся возникает вопрос, как организовать учебную работу так, чтобы она активизировала каждого отдельного учащегося. Решение этого вопроса и является одной из основных задач индивидуализации учебной работы при помощи краеведческой составляющей.

На сегодняшний день учитель получил возможность по-новому организовать урочную и внеурочную деятельность своих учеников, используя стратегии, которые, по моему мнению, должны привлечь ученика учиться с увлечением и удовольствием. Учитель должен заинтересовать ребенка, сделать так, чтобы учение превращалось не в наказание, а в радость познания. И поэтому необходимо каждому из нас учителей менять свои убеждения, быть открытым для новых идей, способствующих развитию знаний, и навыков. Шаги, намеченные по преобразованию практики преподавания, будут способствовать качественным изменениям, способствующим повышению качества преподавания обучения и воспитания в моей школе.

Успех школьного краеведения зависит от того, в какой степени учитель сам краевед, необходимо систематически изучать родной край, хорошо знать его, владеть навыками краеведческой работы с учащимися, самому учителю краеведение приносит большую пользу - он обогащается знаниями, улучшает педагогическое мастерство.

Литература:

1. Андюхов Б. Кейс-технология – инструмент формирования компетентностей / Б. Андюхов // Директор школы. - 2010. - №4. - С. 61-65.
2. Баранский Н.Н. О школьном краеведении / Н.Н. Баранский // Методика преподавания экономической географии: М., 1960.
3. Тарханова Т.А. Музей в образовательном учреждении / Т.А. Тарханова // Справочник руководителя образовательного учреждения. – 2007. – №3. – С. 50 – 59.
4. Тетерина И.Ю. Материалы для организации туристско-краеведческой деятельности / И.Ю. Тетерина // Практика административной работы в школе. – 2006. – №5. – С. 65 – 71.

ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ СОВРЕМЕННОГО УРОКА

Томанова З.А.,
ГАУДПО ЛО «ИРО», г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье представлен анализ проблем, с которыми сталкиваются учителя при конструировании современного урока по ФГОС ОО.

ФГОС – масштабный нормативный документ, который адресован каждому участнику образовательного процесса. Учитывая это, хотелось бы выделить основные положения, которые определяют изменения в работе учителя при реализации новых образовательных стандартов. Прежде всего – это изменения в урочной системе в целом и в уроке, в частности.

1. Системно-деятельностный подход означает, что каждый урок должен быть организован как система деятельности учащихся, направленная на мотивированный поиск информации и отработку общеучебных умений, которые необходимы для развития ребенка как личности. Таким образом, учитель может называть свой урок современным только тогда, когда организованная им система ряда деятельности работает мобильно и эффективно, и можно контролировать результаты в ходе каждого этапа урока. Учитель не транслятор новых знаний, а организатор, всегда готовый к педагогическому наблюдению и контролю. К сожалению, многие уроки, называемые современными, и сейчас реализуют предметно-дисциплинарную модель обучения, где учитель большую часть времени отводит изложению готового материала, полагая, что лучше и больше его никто не расскажет (процент усвоения – 4,5%).

2. Изменилась цель современного образования, изменились планируемые результаты. Они достаточно подробно изложены в документах ФГОС. Задачи традиционного урока остались – воспитательные (личностные), образовательные (предметные) и развивающие (метапредметные), однако сместились акценты. Системная деятельность учащихся должна быть направлена на развитие общеучебных умений и навыков при работе с предметным материалом. И это не ущемление биологических знаний, умений и навыков, а их другая подача. Такое обучение возможно лишь с применением активных технологий. Особую роль играют учебные проекты, проблемное обучение, уроки-лаборатории, исследования и др. И получается, что традиционные уроки с активными формами обучения и есть современные.

3. Говорят, кто хочет достичь цели, должен знать ее. Большой проблемой при построении урока по ФГОС, остается целеполагание. У каждого урока есть цель, и целей много не бывает. Цель урока должна быть одна, конкретна, доступна, реальна в данное отведенное урочное время и, главное, проверяема. Предметную цель учитель определяет по теме урока, а деятельность - по организации работы и подбору средств обучения. Примеры целей по ФГОС: создать условия для формирования УУД (указать какие) в процессе изучения строения клетки; формировать общеучебные умения при изучении доказательств эволюции; развивать общеучебные умения при рассмотрении экологических проблем человечества и так далее. Задачи урока определяются по

планируемым результатам: метапредметные (познавательные, регулятивные, коммуникативные), предметные и личностные, если таковые можно реализовать в уроке. Подробно расписывать в конспекте урока эти задачи нет смысла. Если в уроке учитель планирует 3-4 цели, решить 12 – 13 задач, то это нереально, а проверить и показать результат вообще невозможно.

4. Личностные результаты ребенка на уроке можно проверить лишь педагогическим наблюдением, которое имеет частично субъективный интимный характер. Проверить анкетой и опросом – невозможно и недопустимо. Это оценка, которая не выносится на общее обозрение. Личностные результаты формируются медленно, и неизвестно, какие факторы играют ключевую роль – семья, общество или учителя, но своими поступками и своей позицией личности учитель как воспитатель воспользоваться может и должен.

5. Самым трудным делом в современном, а скорее актуальном уроке, остаются формы контроля. В течение урока учитель может организовать разные виды деятельности с применением интерактивных технологий, но не может ответить на вопрос – какие оценки и отметки получили или получают его ученики. Рефлексии в конце урока маловато для обсуждения результатов. Согласно традиционному уроку каждый этап обязательно должен быть отконтролирован и оценен. Как можно перейти к следующей работе, если не знаешь, в какой степени ученики с ней справились? Новые планируемые результаты – метапредметные и личностные должны быть оценены, если они отражены в задачах урока. Оценка касается общеучебных умений, а отметка – за задачу, выполненную «под ключ». К сожалению, до сих пор встречаются учителя, которые всей группе учащихся за работу ставят одну общую отметку, без учета деятельности и результатов каждого ученика.

6. В конспекте урока должны быть отражены позиции: ученики научатся, ученики получают возможность научиться – согласно новым стандартам. На уроке необходимо показать, что дети, согласно позиции «научатся» научились с отметкой от 3 до 5. А вот отдельные ученики получили возможность научиться (развивающий профильный уровень, который отмечается учителем как 5+ или «превосходно»).

7. Немалую роль в процессе современного обучения играют задания, которые могут помочь разобраться с проблемой оценивания – за что и что ставить. Здесь можно использовать задания типологии ОГЭ и ЕГЭ. Понятно, что это не задания с выбором одного ответа, хотя такие задания требуют проявления не только знаний, но и логического мышления. В современных КИМах ГИА можно найти подборку заданий, в которых есть предметная и метапредметная составляющая. Правильная подборка заданий разного уровня, листы самоконтроля для учащихся, с целью ухода от контроля со стороны учителя в сторону самоконтроля, могут сделать урок мобильным и продуктивным.

И так, урок - основная форма организации учебной работы. Не каждое обучение – образование, но... Не соглашусь с тем, что новые образовательные стандарты отказываются от знаний, умений и навыков. Они призывают нас, учителей, активизировать нашу деятельность в сторону развития личности ребенка. И биология, как наука, предоставляет нам для этого прекрасный мате-

риал. Биологические знания, умения и навыки как нельзя лучше развивают личностные качества каждого ребенка, а остальное дело за нами.

Литература:

1. Сайт «47 регион. Ленинградская область» <http://x47.ru>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Проект // Сайт «Федеральный государственный образовательный стандарт» [электронный ресурс]. – Сор. Издательство «Просвещение». 2008. Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова // Сайт «Федеральный государственный образовательный стандарт» [электронный ресурс]. – Сор. Издательство «Просвещение». 2008. Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Трунтаева С.Ю.,

МБОУ им. Л.Н. Толстого, п. Лев-Толстой, Липецкая область

Аннотация: Статья посвящена вопросам реализации проектно-исследовательской деятельности на уроках физики в условиях внедрения ФГОС. Рассматриваются приемы, используемые на уроке с целью развития навыков проектно-исследовательской деятельности. В статье поясняются действия учителя направленные на повышение качества знаний учащихся, развитие их познавательных и творческих способностей, формирование положительной мотивации и самостоятельного овладения знаниями.

Технический прогресс не стоит на месте. Сегодня девочки и мальчишки охотно занимаются робототехникой, моделируют «Умные дома», целые жилые комплексы будущего. Что, безусловно, вызывает интерес к такому сложному предмету в школе, как физика. А формируется этот интерес через проектную и исследовательскую деятельность, как на уроке, так и во внеурочное время. Основной формой проектного урока является групповая работа, где учащиеся выступают в роли исследователей, а учитель координирует их деятельность.

С ребятами мы готовим краткосрочные проекты, рассчитанные на 1-6 уроков, и долгосрочные, которые выполняются в течение четверти или целого года.

На первых порах у учащихся формирую простейшие навыки исследовательской работы. Для этого использую лист «САМ» - самоподготовки, самопроверки и самооценки, где ведется работа с алгоритмом выполнения исследования. Данный прием позволяет учащимся самостоятельно выстраивать ход своих действий при написании исследовательской работы.

На следующем этапе, во время проведения исследований в ходе физического практикума, лабораторных работ, экспериментальных заданий, ребята уже самостоятельно применяют полученные знания и навыки в новой ситуации при решении поставленных задач. Так проявляется инициатива и познавательные способности учащихся. Что приводит к выполнению следующих проектов: «Влияние шума на человека», «Влажность воздуха и ее значение в жизни», «Связь показателя ЖЁЛ с умственной деятельностью», «Использование альтернативных источников энергии» и других.

Одним из средств изучения и сравнения материала на уроке являются таблицы. Их составление помогает анализировать, систематизировать, классифицировать и обобщать результаты исследований.

Эффективны краткосрочные проекты в виде творческих домашних заданий. Например, при изучении темы последовательного и параллельного соединения проводников в 8 классе желающие конструируют макет «Умного дома», в 10 классе ребята с удовольствием выращивают кристаллы удивительных, разнообразных форм в домашних условиях.

Важно помнить: в основе проектно-исследовательской деятельности лежит умение ориентироваться в огромном информационном пространстве. Выделить главное в большом потоке информации помогает прием «Поабзацной проработки текста», который используется на уроках при изучении теоретического материала. Например, «Влажность воздуха», «Гидравлический пресс», «Поршневой жидкостный насос».

Урочная работа тесно связана с внеурочной исследовательской деятельностью, так как стимулирует детей к более серьезным, долгосрочным исследованиям и проектам: Катушка Тесла, ветрогенератор, лестница Иакова, зеркало с эффектом бесконечности, перископ и другие приборы изготавливаются моими учениками для проведения экспериментов.

Результатами проектно-исследовательской деятельности является ежегодное участие детей в муниципальной научно-практической конференции «Поиск и творчество», где они становятся победителями и призерами.

Лучшие свои работы они представляют на региональных и Всероссийских научно-практических конференциях, тезисы которых напечатаны в сборниках.

Мне хотелось бы отметить следующие работы:

- В 2015 году учащаяся 9 класса с работой «Исследование физических свойств воды из различных источников» стала победителем 2 степени во Всероссийском конкурсе исследовательских работ имени В.И. Вернадского.

- В 2016 году ее работа «Изучение тепловых свойств термоса» была удостоена 3 места на Всероссийской конференции молодых исследователей г. Сочи. В этом же году на данной конференции учащаяся 9 класса с работой «Все ли люди могут плавать?» стала победителем 1 степени.

- В 2017 году учащаяся 7 класса, с работой «Секреты равновесия» стала победителем 2 степени в региональной научно-практической конференции «К вершинам знаний». Ученик 10 класса, с работой « Качер Бровина – как беспроводной источник энергии» стал лауреатом Всероссийского заочного конкурса для обучающихся «Я учу физику», посвящённом 115-летию А.В. Пёрышкина (номинация: «Физический эксперимент»)

Убеждена, что проекты, нацеленные на интересы самих учащихся, проекты, которые могут быть использованы в жизни класса, школы, поселка, обязательно будут иметь успех. Так, в прошлом учебном году учащийся 10 класса стал призером регионального и Всероссийского этапов конкурса научно-технологических проектов в направлении «Современная энергетика». Где представил свою работу «Тепличный комплекс будущего». Учащаяся 7 класса, с ра-

ботой «Физика в игрушках» стала финалисткой Всероссийского фестиваля творческих открытий и инициатив «Леонардо».

Указанные выше факты говорят о росте мотивации к изучению предмета физика. Кроме этого, увеличилось и число выпускников, сдающих ЕГЭ по физике. Растет число ребят, продолжающих после школы свое образование в вузах по специальностям, связанным с физикой. Таких как: ЛГТУ, ЛГПУ, МИИТ, ВГУ, МЭИ, МИФИ и др. Это, безусловно, результаты активного внедрения в педагогическую работу исследовательской и проектной деятельности.

На мой взгляд, утверждение, что проектно-исследовательской деятельностью можно заниматься только с одаренными детьми,- неверное. Заинтересовать любого ученика, подтолкнуть его к решению какой-либо проблемы, исследованию - вот задача учителя. Ведь «исследовать - значит видеть то, что видят все, и думать так, как не думал никто». Как писал Альберт Сент-Дьёрди [1, с. 58].

Литература:

1. Артюгина Т.Ю. Современные образовательные технологии: изучаем и применяем: учеб.-метод. пособие / Т.Ю. Артюгина. – Архангельск: АО ИППК РО, 2009. – 58 с.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Фомина Т.П.,

ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, г. Липецк

Аннотация. В статье обсуждается вопрос формирования умений и навыков решения школьных задач содержательной линии «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» у будущего учителя математики.

Реализация учебно-воспитательного процесса в школе зависит от многих факторов, но основная роль, несомненно, принадлежит учителю. От его знаний, педагогического мастерства зависит успех обучения и воспитания учащихся.

К подготовке учителя в современных условиях предъявляются достаточно высокие требования. Вузовская подготовка играет ведущую роль в профессиональном становлении учителя математики. Именно в вузе формируются его первоначальные умения и профессиональные знания. Однако, как было отмечено в [1], этому процессу присущи некоторые проблемы, в частности, проблемы мотивации изучения математики и усвоения математических знаний студентами. Чтобы соответствовать профессии «учитель» выпускник педагогического вуза должен не только понимать и принимать требования к педагогу, но и стараться овладеть определенными знаниями, умениями, навыками, развивать в себе качества, необходимые в будущей профессиональной деятельности.

В учебные планы бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профили «Математика и физика», «Физика и математика» и «Математическое образование») включена дисциплина «Методика решения школьных задач по теории вероятностей и математической статистике». Хотя она и относится к курсам по выбору, но ее значимость очень высока. Цели и задачи преподавания данной дисциплины заключаются в том,

чтобы развить у студентов способность в письменной и устной речи правильно оформлять результаты решения, развить навыки самообразования; показать сферы приложений методов теории вероятностей и математической статистики на примерах. При выявлении роли того или иного раздела необходимо учитывать не только новые компоненты: компетентности, но и традиционные требования: фундаментальность, разумный уровень строгости и наглядности, педагогическая целесообразность [2].

Материал дисциплины важен для «формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты» [3, с. 156]. Изучение подходов и приемов решения школьных задач теории вероятностей и математической статистики сопровождается разработкой проектов. Предлагаются темы, например, такие: Различные трактовки основных понятий вероятностно-статистической линии; Решение задач с использованием комбинаторных схем без повторений; Решение задач с использованием комбинаторных схем с повторениями; Приемы решения комбинаторных задач из ГИА и ЕГЭ; Приемы решения олимпиадных комбинаторных задач, Треугольник Паскаля, Бином Ньютона и решение уравнений и др. Это несомненно влияет на развитие определенных личностных качеств.

На практических занятиях обязательно обсуждаются решения задач. Можно предложить следующие:

1. Из нечетных цифр составляют всевозможные числа, содержащие не более четырех цифр. Сколько существует таких чисел?

2. Сколько существует шестизначных чисел, в записи которых есть хотя бы одна четная цифра?

3. Делится ли число $30!$ на 90 ?

4. Игральный кубик бросили 2 раза. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8?

5. Какова вероятность наугад зачеркнуть целые числа от 5 до 95 включительно, кратные 6 или 7?

6. Случайным образом выбирают одно из трехзначных чисел. Какова вероятность того, что в десятичной записи выбранного числа будет хотя бы одна пятерка?

7. Четыре гроссмейстера получили приглашения на турнир. Вероятность того, что первый не примет приглашение, равна $0,3$. Вероятность того, что второй придет, равна $0,6$. Третий и четвертый гроссмейстеры с равной вероятностью могут, как принять приглашение, так и отклонить его. Какова вероятность того, что турнир четырех гроссмейстеров состоится.

8. Петя пишет на доске цифру от 1 до 8. После этого Коля рядом с ней приписывает любую цифру от 1 до 8. Какова вероятность того, что записанное двузначное число делится на 9?

9. В турнире участвуют 6 команд. Они случайным образом разбиты на 2 группы по 3 команды. Какова вероятность того, что две указанные команды попадут в одну группу?

10. Монету бросают 131 раз. Какова вероятность того, что результаты семи первых бросков одинаковы?

11. Вероятность того, что новый компьютер в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,045. Из 1000 проданных компьютеров в гарантийную мастерскую поступили 51. Отличается ли частота события: «Гарантийный ремонт» от его вероятности, и если да, то на сколько?

12. Среднее арифметическое ряда из 10 чисел равно 15. К этому ряду приписали число 37. Чему равно среднее арифметическое нового ряда?

13. В ряду чисел 3, 8, 15, 30, __, 24 пропущено одно число. Найти его, если 1) среднее арифметическое = 18; 2) размах равен 40; 3) мода равна 24.

14. Ряд состоит из натуральных чисел. Может ли для этого ряда быть дробным число 1) среднее арифметическое; 2) размах; 3) мода; 4) медиана?

15. При каких значениях x среднее арифметическое ряда чисел 15, 9, 7, 10, x будет равняться 11?

16. При каких значениях x медиана ряда чисел 7, 5, 4, 8, x равна 7?

При решении этих задач обращаем внимание на алгоритмы и приемы.

Так, при выполнении задания «В каждом из следующих опытов найти количество элементарных исходов:

А) подбрасывание двух монет;

Б) подбрасывание двух кубиков;

В) подбрасывание монеты и кнопки;

Г) подбрасывание монеты, кубика и кнопки.

Объясните, какой прием использовали при подсчете исходов. В каких опытах все элементарные исходы равновозможные?»

На правило произведения «Сколько всего трехзначных чисел можно составить из цифр 0, 3, 5, 7, чтобы число было кратно 5?».

На алгоритм решения задач с использованием теорем сложения и умножения: «Стрелок стреляет по мишени один раз. В случае промаха он делает второй выстрел. Вероятность попасть при одном выстреле равна 0,8. Какова вероятность того, что мишень будет поражена (либо первым либо вторым выстрелом)?» [4].

В задании «Выборка 168, 158, 148, 154, 169, 156, 169, 150, 151, 147 содержит сведения о росте (в сантиметрах) каждого из 10 обследованных школьников. Для каждой статистической характеристики: размах, медиана, среднее арифметическое роста, – укажите и поясните ее значение».

В рамках дисциплины разработаны варианты контрольных работ и тесты. Предлагаемые варианты содержат вопросы и задания, которые определяют различные уровни (выделены в соответствии с подходом, принятым в ФГОС ВО: знать, уметь, владеть), усвоения теоретического и практического материала. Контрольные работы (по дисциплине их две) содержат по 4-6 заданий. Первые два или три задания соответствуют обязательному уровню подготовки, выполнение которых, по традиции, означает овладение материалом на базовом уровне. В дополнение к этим заданиям предлагаются такие, которые предполагают более высокий уровень знаний. Так задания второго уровня сложности требуют для решения применения теоретического материала. Для решения задач треть-

го уровня сложности, которые отличаются ещё большим разнообразием, от студентов требуется большой объём знаний (необходимо использовать комбинацию приёмов и навыков) и наличие навыка вариативных рассуждений.

Содержание контрольных работ является примерным. В зависимости от подготовки студентов можно варьировать заданиями, но при этом структуру работы оставляем без изменения: задания обязательного уровня, что обеспечивает текущий тематический контроль, и задания более высокого уровня, при выполнении которых студенты могут проявить себя.

Первый уровень – «На родительском собрании присутствует 20 человек. Сколько существует различных вариантов состава родительского комитета, если в него должны войти 5 человек?»

Второй уровень – «В расписании уроков на четверг для 9 класса должно быть шесть уроков: две алгебры, русский язык, литература, физика и география. Сколькими способами можно составить расписание на этот день, если русский язык и литература должны стоять рядом, а алгебра не должна быть последним уроком?» и «Вероятность того, что Андрей и Вова оба готовятся к урокам математики, равна 0,24. Также известно, что Андрей готовится к урокам с вероятностью равной 0,72. С какой вероятностью Вова готовится к урокам математики?».

Задание третьего уровня: «Шесть ящиков пронумерованы числами от 1 до 6. Сколькими способами можно разложить по этим ящикам 20 одинаковых шаров так, чтобы 1) ни один ящик не оказался пустым; 2) некоторые ящики могут оказаться пустыми?».

Задача «Из слова СОБЫТИЕ случайным образом выбирается одна буква. Какова вероятность того, что она окажется гласной?» относится к первому уровню, а если изменить ее на «Буквы слова СОБЫТИЕ перемешивают и случайным образом выкладывают в ряд. Какова вероятность того, что снова получится это же слово?», то это задание можно отнести ко второму уровню, поскольку для его выполнения необходимо знать не только комбинаторные формулы, но и алгоритм вычисления вероятностей. Задание «Вероятность того, что на тесте по математике Рома верно решит больше 11 задач, равна 0,67. Вероятность того, что Рома верно решит больше 10 задач, равна 0,74. Найти вероятность того, что Рома верно решит ровно 11 задач» относим также ко второму уровню.

Задание «Найти количество делителей числа 2310» относим к третьему уровню, поскольку это олимпиадная задача и для ее решения необходимы не только знания теоретического материала, но и владение умением рассуждать, анализировать и делать выводы.

Постоянно действующий контроль необходим для управления качеством процесса обучения. Заметим, что предлагаемые уровневые задания для контрольных работ способствуют формированию информационной компетентности, готовности к самообразованию, воспитывают волевые качества, организаторские способности.

Литература:

1. Воробьев Г.А. Современные проблемы анализа и оптимизации межпредметных связей математических дисциплин / Г.А. Воробьев, Т.П. Фомина // «Липецкий опыт» и педа-

гогика XXI века: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения К.А. Москаленко / Липецк, 31 октября 2017 г. / под ред. Н.В. Феединой. – Липецк: ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – С. 144-147.

2. Ершова А.А. К вопросу о подготовке учителя математики в вузе / А.А. Ершова, Т.П. Фомина // Актуальные проблемы естественно-математического образования: материалы 19 ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Развитие профессиональной компетенции педагога в процессе реализации ФГОС». – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2016. – С. 33-36.

3. Карлова М.Ю. Из опыта преподавания курса «Теория вероятностей и математическая статистика» для будущих учителей математики / М.Ю. Карлова, Т.П. Фомина // Вопросы современной науки и практики. Ун-т им. В. И. Вернадского. – 2018. – № 2 (68). – С. 155-162.

4. Кузнецова Е.В. Основы теории вероятностей и математической статистики / Е.В. Кузнецова, Т.П. Фомина. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2009.

ПРОЕКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Фролова Н.Д.,

Старо-Дубовский филиал МБОУ «Лицей села Хлевное»,
Липецкая область

Аннотация: В статье ставится задача осветить современные подходы к организации проектной деятельности школьников, научить в общих чертах методике постановки проектной деятельности школьников. Основное внимание в данной работе акцентируется на том, что важно отойти от устаревших форм представления информации к более современным методам. Проектные технологии выполняют данную задачу. Рассматривается важность не только для обучения, но и для дальнейшей жизни будущего выпускника.

Почему снижается учебная успеваемость учеников, а обучение превращается в тяжелую, монотонную работу? Ответ предельно прост – высокие требования к качеству знаний выпускника, снижение интереса под прессом ответственности, а также представление информации в устаревшем формате. Поэтому есть острая необходимость использования новых методов, например, использование проектных технологий. По своему опыту работы могу сказать, что на уроках математики необходимо заинтересовать учеников, важно развивать творческое мышление, ребенок должен быть разносторонне развит, двигаться навстречу к знаниям. Это важно, ведь математика пригодится каждому.

Любому учителю приятно видеть от учеников отдачу, но не все идут на урок с удовольствием, то, что говорит учитель, не каждый может запомнить, некоторым просто не интересно или трудно воспринимать новое. Проектный подход к обучению как раз и призван дать возможность учащимся почувствовать радость познания, доказать, что математика, хоть и сложная дисциплина, но очень интересная, глубокая и захватывающая. А задача учителя состоит в том, чтобы раскрыть перед учениками ее необходимость в жизни, а тем самым мотивировать весь учебный процесс [1, с. 12].

Урок математики всегда наполнен разными видами работы и проходит в напряженном темпе: проверка домашнего задания, объяснение нового материала, закрепление знаний, опрос, каждому ученику нужно уделить внимание. В

основе метода проектов лежит развитие у учащихся познавательных навыков, умение самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, критически мыслить на высоком уровне.

Проект – самостоятельная творческая работа учащегося, которая выполнена с помощью консультаций учителя от идеи до ее воплощения в жизнь. Кроме того, подобная работа помогает укрепить дружеские и товарищеские отношения, дисциплинированность. В процессе выполнения работы ученики тренируются распределять обязанности, планировать свою работу, распределять нагрузку, использовать различные источники информации, самостоятельно отбирать, накапливать, анализировать отобранный материал, сопоставлять факты, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её, представлять созданный проект перед аудиторией, оценивать себя и других [2,с.72]. Плюс ко всему улучшается уровень владения современными техническими средствами.

Когда используется проектная деятельность, фокус внимания смещается от учителя, он становится одним из участников проектно-исследовательского коллектива и может брать на себя различные роли – консультанта, советчика, источника идей. Он, как и другие участники проектной группы, вступает в систему отношений, взаимодействия, сотрудничества, отвечает за учебную и проектную деятельность. Например, выполняя проект по математике на тему «Геометрические тела в окружающем мире» в шестом классе, ученики совместно с учителем составляют план изучения материала, определяют основные и источники информации. Все это позволяет учащимся увеличить содержание образования для себя, изменить отношение к точным наукам, учиться определять и решать проблемы, интеллектуально, творчески и организационно развиваться. На уроках математики удобно использовать творческие, ролевые исследовательские и поисковые типы проектов.

Учитель должен оперировать исследовательскими и поисковыми методами. Важно уметь проводить организованные дискуссии, не навязывать свою точку зрения, отойти от устаревших методов. Важно учесть то, что у детей может быть свое видение ситуации, необходимо выслушать, понять и, возможно, мягко направить ребенка к самостоятельному анализу на пути к знаниям. Метод проектов – это всегда самостоятельная деятельность учащихся: индивидуальная, парная, групповая, которая осуществляется в течение определенного времени. Учеников пятого класса может заинтересовать проектная работа по математике на тему «Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей», если учитель предложит ученикам разделиться три группы и подготовить презентацию следующих проектов:

Первая группа - «История десятичных дробей»;

Вторая группа - «Методы решения задач, содержащих целую и дробную части числа»;

Третья группа - «Десятичные дроби в нашей жизни».

Тему в группе можно разбить на небольшие направления, что будет способствовать легкому восприятию и запоминанию, каждый ученик будет играть свою роль в изучении. Часто, когда работает несколько групп, действует соревновательный эффект, каждая группа будет стараться предоставить самый луч-

ший проект. Эта работа зарождаёт познавательную деятельность учащихся, развивает фантазию и соблюдает основной тезис современного понимания метода проектов. Все, что познается, нужно в жизни и известно как можно применить полученную информацию. Такая кропотливая работа способствует пробуждению интеллектуальных способностей, моральных и коммуникативных качеств. Для ученика это возможность продемонстрировать уровень владения математическими знаниями, математическим языком и учебными умениями, способность к самообразованию и самоорганизации.

Мир не стоит на месте, он постоянно совершенствуется, поэтому в работе необходимо использовать новые, действенные методы, которые помогут выпускникам быстро адаптироваться в окружающей среде, найти свое место в жизни, стать счастливым человеком.

Заключая, могу с уверенностью сказать, что уроки использованием новых технологий, а именно технологии проектов, ученикам очень нравятся. Во время выполнения проектов по любому предмету дети учатся применять умения и навыки в жизни, участвуют в познавательном процессе, знакомятся с устройством мира, развивают свое творчество и индивидуальность. Такие дети способны развиваться сами, они не боятся общаться, не боятся ошибаться и способны найти ответ к любой поставленной задаче. Учитель будет очень доволен, что получит учеников, которые способны получать новые знания, анализировать нестандартные ситуации, систематизировать поиск решений, закреплять знания. В таком случае получается гармоничный союз учителя и ученика, который является фундаментом для построения образовательной жизни.

Литература:

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся / М.Н. Арцев // Завуч. – 2015. - № 2. - С.12.
2. Мазитова Ф.Г. Комплекс технологий как средство формирования УУД. / Ф.Г. Мазитова // Начальная школа: плюс до и после. - 2013. - №8. - С. 70-73.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Цуканова С.А.,

МБОУ им. Л.Н. Толстого п. Лев-Толстой, Липецкая область

Аннотация: Стандарт предполагает формирование универсальных учебных действий, которые носят метапредметный характер и позволяют обучающимся самостоятельно осуществлять свою деятельность: ставить учебные цели, выбирать средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты собственной деятельности. Метапредметный подход является основой федеральных государственных образовательных стандартов.

Метапредметный подход является основой федеральных государственных образовательных стандартов. В настоящее время назрела необходимость перехода от практики разделения знаний на предметы к формированию целостного образного восприятия мира. Это и призван обеспечить метапредметный подход в обучении. Главное, чему надо научить в школе – это творческое мышление, это умение учиться.

Метапредметные результаты образовательной деятельности представляют собой способы деятельности, которые применимы не только в процессе обучения, но и для анализа реальных жизненных ситуаций и принятия в них правильных решений.

Основой современных образовательных стандартов является формирование базовых компетентностей современного человека: 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 собственные ресурсы); самообразования (готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность) [1].

Метапредметное значение имеют следующие результаты образования: умение организовывать свою деятельность; исследовательские и коммуникативные умения; умения работать с информацией; готовность к профессиональному самоопределению. Реализация нового стандарта предполагает формирование универсальных учебных действий, которые носят метапредметный характер и позволяют обучающимся самостоятельно осуществлять свою деятельность: ставить учебные цели, выбирать средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты собственной деятельности.

Метапредметные методы (А.В. Хуторской): метод смыслового видения; метод вживания; метод образного видения; метод графических ассоциаций; метод фонетических ассоциаций, комбинированный; метод символического видения; метод гипотез; метод наблюдений; метод сравнений; метод эвристических бесед; метод ошибок; метод регрессии [3].

Физика как учебный предмет обладает огромными возможностями для формирования метапредметных умений учащихся, прежде всего, за счет разнообразия видов учебно-познавательной деятельности и возможности применения полученных знаний и умений на практике в повседневной жизни. Изучение физики позволяет школьнику не только освоить физические понятия, формулы и термины, но и научиться делать прогноз явлений и процессов, предвидеть результат в зависимости от определенных условий. Освоение метапредметных технологий начинается с формирования умений самостоятельно добывать знания, находить информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы. Все это он учится в ходе проектной деятельности. На уроках достижению этой цели способствует применение проблемных и игровых задач. Учебное занятие начинается с проблемы, к решению которой приводит самостоятельный поиск решения, собственное открытие. Например, я использую такие проблемные вопросы:

- тема «Виды теплопередачи» – Греет ли шуба? Почему в помещениях под потолком температура воздуха обычно бывает выше, чем внизу, около пола, хотя нагреватели – батареи отопления – находятся внизу? Что лучше хранит тепло?

- тема «Плавание тел» – Можете ли вы сделать так, чтобы кусок пластилина не утонул в воде?
- тема «Атмосферное давление» – Оказывает ли воздух давление на тела? Может ли вода кипеть при комнатной температуре?
- тема «Давление твердых тел» – Почему по тонкому льду нельзя идти, а нужно лечь?
- тема «Звук» – Можно ли увидеть звук?
- тема «Строение вещества. Диффузия» – Почему сахар растворяется быстрее в горячей воде?
- тема «Сила трения» – Опыт: кладу на наклонную плоскость цилиндр боковой поверхностью и отпускаю. На ту же наклонную плоскость кладу цилиндр торцом и отпускаю. Дети отвечают на вопросы: Что явилось причиной движения цилиндра в первом опыте? Что явилось причиной покоя цилиндра во втором опыте?
- тема «Агрегатные состояния вещества» – Почему в газах и жидкостях диффузия протекает значительно быстрее, чем в твердых телах? и др.

Учащиеся самостоятельно добывают знания, выдвигают гипотезы, аргументируют свою точку зрения, разрешают спорные вопросы. В ходе таких уроков, кроме индивидуальной формы, организую работу в группах и парах. Это позволяет учащимся осваивать коммуникативные универсальные учебные действия. Эвристическая беседа на уроке позволяет учащимся развивать монологическую и диалогическую речь, умение выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать и принимать его точку зрения.

Метапредметность на уроках физики реализуется с помощью привлечения знаний учащихся из других учебных предметов (география, математика, химия, биология, история, литература и др.). Например, при изучении темы «Электрический ток в различных средах» (10 класс) использую рассказ об огнях святого Эльма:

Там волны с блесками и всплесками
 Непрерываемого танца,
 И там летит скачками резкими
 Корабль Летучего Голландца.
 Ни риф, ни мель ему не встретятся,
 Но, знак печали и несчастий,
 Огни святого Эльма светятся,
 Усеяв борт его и снасти.

Вопрос: Как объяснить возникновение огней святого Эльма на кораблях?

Литературные произведения позволяют

«Ночь перед Рождеством» Николай Васильевич Гоголь «...В то время, когда проворный франт с хвостом и козлиною бородою летал из трубы и потом снова в трубу, висевшая у него на перевязи при боку ладунка, в которую он спрятал украденный месяц, как-то нечаянно зацепившись в печке, растворилась и месяц, пользуясь этим случаем, вылетел через трубу Солохиной хаты и плавно поднялся по небу. Всё осветилось. Метели как не бывало. Снег загорелся широким серебряным полем и весь обсыпался хрустальными звёздами. Мороз

как бы потеплел...» *Объясните, почему при свете месяца «снег загорелся широким серебряным полем». Почему снег белый, а лёд прозрачный?*

«Рассказ аэронавта», 1880 год. Лев Николаевич Толстой «...Я только потому замечал, что лечу кверху, что всё меньше и меньше становилась подо мной картинка города, и дальше становилось видно. Земля точно росла подо мной, становилась шире и шире, и вдруг я заметил, что земля подо мной стала, как чашка. Края были выпуклые, – на дне чашки был город. Мне веселее и веселее становилось. Весело и легко было дышать и хотелось петь. Я запел, но голос мой был такой слабый, что я удивился и испугался своему голосу...»

Объясните описанное в этих строках явление. Почему голос аэронавта стал слабым?

«Фауст», Вольфганг Гёте

«Туман ложится, холодно, темно...

Да, только вечером мы ценим дом укромный!

Но что ж ты стал? И чем в долине тёмной

Твоё вниманье так привлечено?

Чего твой взор во мгле туманной ищет?»

С каким физическим явлением связан туман? Как образуется вечерний туман? От чего зависит видимость в тумане? [2]

Еще одним помощником является физический эксперимент, который, бесспорно, обладает огромным потенциалом для формирования метапредметных умений. Это и самостоятельная деятельность по его проведению, и анализ полученных результатов, и прогнозирование явлений и процессов, лежащих в его основе. Нередко предлагаю учащимся провести домашние исследования, которые способствуют практическому применению универсальных учебных действий. В своей работе использую пособие «Домашний эксперимент по физике» / М. Г. Ковтунович.

Домашние задания с опорой на другие предметы позволяют учащимся научиться работать с информацией, выделять главное, сравнивать, классифицировать. Задания необходимо конкретизировать: прочитать, сравнить или написать определение, ответить на вопросы и др. Например:

- перед изучением темы «Электрический ток в жидкостях» повторить тему в учебнике «Химия» об электролизе;
- после изучения темы «Плавание тел» – объяснить роль плавательного пузыря у рыб;
- после изучения темы «Капиллярные явления» – объяснить, почему поднимается завядший стебель растения, когда его ставят в воду? и др.

Работа с физическими задачами позволяет развить метапредметные умения:

- переводить информацию из графического представления в текстовое;
- строить цепочки логических рассуждений;
- анализировать, дополнять и преобразовывать исходные данные;
- находить, обрабатывать и систематизировать информацию;
- получать информацию из таблиц;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объектов;

- преобразовывать информацию из рисунка;
- ориентироваться в содержании текста.

Работа с текстом на уроках физики позволяет научить учащихся таким метапредметным умениям, как

- отбор важной и второстепенной информации;
- постановка вопросов и ответы на них;
- анализ информации, представление ее в краткой форме: конспект, план, аннотация;
- понимание смысла текста в целом, преобразование информации в виде формул, графиков, таблиц, схем, диаграмм;
- умение подвергать сомнению полученную информацию, обнаруживать недостоверную или противоречивую информацию.

Тексты для работы на уроке беру как из учебника, так и из дополнительной литературы: учебных пособий, художественной литературы, пособий для подготовки к ОГЭ, журналов и газет,

Например, при изучении темы «Электромагнитные волны» учащиеся работают с текстом «Электромагнитные поля сотовых телефонов». После его прочтения они отвечают на вопросы: Назовите достоинства сотовой связи, которые не «позволяют» нам отказаться от мобильных телефонов. Почему запрещается пользоваться сотовыми телефонами в местах, где производятся взрывные работы, в пожароопасных и взрывоопасных помещениях? Объясните, почему людям, использующим кардиостимуляторы, включенный сотовый телефон всегда следует держать на расстоянии не менее 15см от кардиостимулятора. Почему не рекомендуется находиться подолгу вблизи антенны ретранслятора провайдера?

Тексты, содержащие описание технических устройств позволяют сформировать умение их безопасного использования. Тексты о физических факторах загрязнения окружающей среды и воздействии их на живые организмы формируют умения обеспечивать безопасность жизнедеятельности. Тексты общекультурного содержания позволяют оценить важность и необходимость работы ученых, деятелей культуры и искусства. Сюжетные задачи проверяют умения моделировать ситуацию, анализировать ее, делать выводы.

Таким образом, можно сказать, что учитель сегодня выступает в роли создателя новых педагогических ситуаций, новых заданий, которые способствуют использованию обобщенных способов деятельности и созданию учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Литература:

1. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5.
2. Лебедева И. Физика. Классические произведения с комментариями физика / И. Лебедева. – М.: АСТ, 2017.
3. Хуторской А.В. Метапредметное содержание образования. Современная дидактика: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. / А.В. Хуторской. - М.: Высшая школа, 2007. - С.159-182.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ С СОЦИАЛЬНЫМИ ПАРТНЁРАМИ

Чернышова О.Н.,

заместитель директора по УВР, учитель географии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ №2 г. Лебедянь, Липецкая область

Аннотация: В статье рассмотрен опыт организации и формы сетевого взаимодействия МБОУ СОШ №2 г. Лебедянь Липецкой области с сетевыми партнёрами. Представлены содержание, цели и задачи школы в сетевом взаимодействии с образовательными организациями за последние 17 лет. Автор статьи показывает изменение задач сетевого взаимодействия после открытия региональной инновационной площадки ГАУДПО ЛО «ИРО». Цель статьи – проанализировать различные практики сетевого взаимодействия общего образования и высшего, а также изменение содержания и задач взаимодействия образовательного учреждения в период перехода к новым федеральным государственным образовательным стандартам и до него.

Понятие сетевого взаимодействия в образовании и сети как новой формы организации образования появилось в контексте более широкой темы: инновационного образования и управления инновациями [1, с.128]. Сегодня под сетевым взаимодействием нашей образовательной организации понимается система горизонтальных и вертикальных связей, обеспечивающая доступность качественного образования для всех категорий граждан через вариативность и открытость образования [3, с.119].

Именно сетевое взаимодействие является высокоэффективной инновационной технологией, позволяющей школе динамично развиваться. Важно заметить, что при сетевом взаимодействии нашей образовательной организации с другими образовательными организациями Липецкой области не распространяются инновационные разработки, но и строится процесс диалога между участниками образовательного процесса и отражения в них опыта друг друга.

Сетевое взаимодействие в образовании как механизм повышения потенциала образовательной системы начал использоваться нашей школой с 2001. В большинстве случаев взаимодействие школы с другими организациями начиналось с инициативных групп учителей с целью профессионального роста, развития школьного образования, обмена опытом и недостающими ресурсами для активизации трудовой деятельности.

На этапе становления сетевого взаимодействия школа работала с сетевыми партнёрами Лебедянского муниципального района. А именно, культурно-образовательным и досуговым центром «Домом Игумновых», Лебедянским краеведческим музеем имени П.Н. Черменского, МБОУ ДО «Детско-юношеским центром» города Лебедяни, с домом-музеем Е.И.Замятина, МБОУ ДО «Станцией юных натуралистов», администрацией Покрово-Казацкой сельской слободы, родительской общественностью и меценатами. Образовательная организация активно использовала самые разнообразные формы взаимодействия с сетевыми партнёрами: тематические вечера, конференции, круглые столы, музейные уроки, презентации книг, мастер-классы, творческие и поэтические вечера, тематические экскурсии, лекции, встречи-беседы, выставки, конкурсы,

эколого-краеведческие мероприятия, педагогические лектории, пленэры и награждение сетевых партнёров.

В декабре 2016 года на базе нашей образовательной организации открылась инновационная площадка «Формирование универсальных учебных действий средствами туристско-краеведческой деятельности образовательной организации». На данном этапе функционирования образовательной организации сетевое взаимодействие возникало преимущественно по инициативе научного руководителя инновационной площадки доцента кафедры ЕНиМО ГАУДПО ЛО «ИРО» Стрельниковой Т.Д., руководителя образовательной организации и его заместителей, руководителей ШМО и научного общества «Перспектива». Основными причинами вступления образовательной организации в сетевое взаимодействие назовем следующие:

- осознание роли инноваций в разных областях жизни общества, в экономике;
- низкая эффективность традиционных форм организации массового образования в отношении формирования конкурентоспособности выпускников школы и их личностного развития;
- усиление «давления» общественного мнения, общественных групп на оценку качества и эффективности общего образования;
- явный кадровый дефицит в школах;
- появление условий для конкуренции в образовании, возникновение «борьбы за детей» между образовательными учреждениями [2, с. 208].

В период инновационной деятельности сетевое взаимодействие в нашей образовательной организации развивается в более широких видах и формах.

Наиболее популярными направлениями сетевого взаимодействия образовательной организации стали тьютерское сопровождение познавательных запросов (интересов) учащихся (спортивные секции, дистанционно интеллектуальные марафоны, исследовательская деятельность, кружковая и внеурочная деятельность, профильная и предпрофильная подготовка); организация сетевого взаимодействия с социальными партнерами (психолого-педагогическая помощь, информационная и социальная служба); организация сетевого взаимодействия повышения квалификации педагогов школы по вопросам тьютерского сопровождения образовательных процессов в условиях работы инновационной площадки (экспериментальная работа, семинары, конференции, обмен опытом, наставничество, дистанционные семинары, интернет содружество (сайт), предметные группы, методологические семинары и публикации в средствах массовой информации) [4].

Одним из интересных направлений тьютерского сопровождения познавательных запросов (интересов) учащихся осуществляется через сетевое взаимодействие с образовательными организациями в рамках исследовательской деятельности. Хочется назвать наиболее значимых сетевых партнёров данного направления Всероссийская молодежная общественная организация «Наш талант» г. Санкт-Петербург, детский образовательный центр в г. Сочи «Сириус», Воронежский государственный педагогический университет, центр дополни-

тельного образования «ЭкоМир», Липецкий филиал Финансового университета при правительстве Российской Федерации и другие.

Назарова Мария, обучающаяся 11А класса нашей школы, приняла участие в работе проектной смены в «Сириусе» став призером заключительного этапа Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» научно-технологической (проектной) образовательной программы. В течение 20 дней проводились исследования, аналогов которым нет в мире, изучались ритмы головного мозга, когнитивные функции человека. Марии посчастливилось лично представить свой проект Владимиру Владимировичу Путину – Президенту Российской Федерации. Президент с одобрением отозвался о работе и выразил пожелание не останавливаться на достигнутом, а продолжать обучение и исследования по выбранной теме.

На уровне муниципалитета наша школа организует сетевое взаимодействие для повышения профессиональной компетенции педагогических кадров (гимназия №1 им. Н.И. Борцова, МБОУ СОШ с углубленным изучением отдельных предметов №3 г. Лебедянь, МБОУ СОШ с. Большое Попово и Агроном).

В рамках сетевого взаимодействия образовательных организаций опорной площадкой Лебедянского муниципального района для проведения единого областного урока "Удивительное путешествие по Липецкой земле" стал детско-юношеский центр. Учителя гимназии №1 имени Н.И. Борцова (Архипова Н.А., Раздобарина А.Ю., Бозванов О.И., Акимова Л.Н., Попова Е.А.) и МБОУ СОШ №2 г. Лебедянь (Володина И.Н., Чернышова О.Н.) совместно с детско-юношеским центром и «Кабинетом информационно-ресурсного обеспечения и развития образования» Лебедянского муниципального района провели интересный и запоминающийся урок для обучающихся школ города Лебедяни.

На открытом уроке присутствовали заместитель начальника отдела образования администрации Лебедянского муниципального района Ханаева Т.А., член Союза писателей России, академик Петровской академии наук и искусств, автор нескольких поэтических сборников, краевед Аркадий Олегович Польшин, заместитель директора Лебедянского фонда культуры Николай Иванович Пашинцев.

Участникам удивительного путешествия по Липецкой земле были представлены видеосюжет о знаменитых земляках, об историческом и культурном наследии нашего края, экскурсия «Лебедянь очаровательна», литературно-музыкальная композиция о нашем земляке Е.С. Антонове, прозвучали стихотворения А. Белого «Заброшенный дом» и «Воспоминание», авторские стихи А. Польшина. Главными украшениями урока стали песни «Россия – матушка!», «Лебедянь» в исполнении ученицы средней школы №2 Дворянкиной Виктории и воспитанницы детского сада №5 Кириловой Софьи. Своим творчеством гостей и участников урока порадовал вокальный коллектив детско-юношеского центра «Улыбка».

Липецкий край богат своими традициями и интересными местами. Запускаемая сетевой образовательный проект, организаторы урока раскрыли для подрастающего поколения туристические красоты малой родины.

В июле лебедянцы отпраздновали 405-летие города и 90-летие Лебедянского муниципального района. История края – это рождение новых песен, сказаний и былин, стихотворений прошедших через века или рожденных совсем недавно. Наша образовательная организация вместе с сетевыми партнерами подготовила и провела поэтический пленэр в рамках муниципального мероприятия «Фейерверк талантов».

Различными формами педагогической поддержки при формировании сетевого взаимодействия с социальными партнёрами являются деловые игры, краеведческие чтения, обмен опытом, участие в работе других инновационных площадок ГАУ ДПО ЛО «ИРО». 1 марта 2017 г. в нашей образовательной организации состоялось торжественное открытие региональной инновационной площадки «Формирование универсальных учебных действий средствами туристско-краеведческой деятельности образовательной организации». На семинар приехало 45 участников из восьми муниципальных районов Липецкой области. Гостям были представлены работа книжного киоска, экспозиций музея истории школы, мастер-классы, открытые уроки и внеклассные мероприятия, выставка «Лебедянь литературная, православная, туристическая».

15 марта 2017 года заместитель директора по УВР Чернышова О.Н. и учитель технологии Печёнкин А.А. были гостями в МБОУ СОШ с. Доброе имени М. И. Третьяковой на семинаре «Здоровьесберегающие технологии в образовательном пространстве школы через внедрение ИКТ». 19 апреля 2017 года руководитель ШМО учителей гуманитарного цикла Сапронова С.А. посетила семинар «Приемы педагогических техник для формирования УУД при проектировании урока», который состоялся на базе МБОУ СОШ № 46 г. Липецка.

В 2018 году педагоги нашей образовательной организации приняли участие в семинаре рамках деятельности МБУ ДО ЭЦ «Экосфера» г. Липецка на базе Хлевенского муниципального района «Работа над исследовательскими проектами эколого-краеведческого направления», в работе семинаров ГАУ ДПО ЛО «ИРО» «О реализации регионального проекта по развитию сети инновационных площадок», «Педагогическая наука и образовательная практика», посвященный Дню науки, в котором приняли участие более 30-ти сотрудников из профессорско-преподавательского состава Института и кураторов инновационных площадок ИРО.

В период введения ФГОС в российском образовании происходят существенные изменения. Наша образовательная организация стала вступать во взаимодействие с социальными и образовательными партнёрами из стремления к развитию компетентностного образования, предпрофильной подготовки, повышения квалификации педагогических кадров и как результат повышения качества школьного образования в целом.

В 2018-2019 учебном году на базе школы планируется проведение регионального семинара «Совершенствование взаимодействия образовательной организации с социально-педагогическими партнёрами с целью повышения эффективности туристско-краеведческой деятельности». Данный семинар будет организован с образовательными сетевыми партнёрами МБОУ СОШ №50 и МБОУ СОШ №46 г. Липецка. Приглашаем Вас принять участие в данном семи-

наре и на практике посмотреть возможности расширения ресурсов для обучения благодаря организации сетевого взаимодействия.

Литература:

1. Прокументова Г.Н. Становление образовательной сети: классический университет - инновационные школы / Г.Н. Прокументова, Е.А. Суханова // Современный университет - школа: прецеденты и феномены взаимодействия: кол. монография. - Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2007. - С. 124-157.

2. Суханова Е.А. Разработка и реализация сетевых образовательных программ как проблема организационных изменений в системе образования / Е.А. Суханова // Вестн. Томск. гос. ун-та №358. - ТГУ, 2012. - С. 206-210.

3. Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика, 2016. - Т.26, вып.4. - С.118-123.

4. Сетевое взаимодействие инновационных образовательных учреждений. URL:<http://wiki.saripkro.ru/index.php/> (дата обращения: 19.09.2018).

РАБОТА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Чикина Н.А.,
МБОУ «Гимназия №1» г. Липецк

Аннотация: Изучая проблему вирусных болезней в школе, мы решили выяснить уровень осведомленности о разновидностях вирусных инфекций, способах лечения и профилактики, провели анкетирование учащихся и родителей.

Вирус - это мельчайшие возбудители инфекционных болезней. В переводе с латинского *virus* означает «яд, ядовитое начало». До конца 19 в. термин «вирус» использовался в медицине для обозначения любого инфекционного агента, вызывающего заболевание. Современное значение это слово приобрело после 1892, когда русский ботаник Д.И.Ивановский установил возбудителя мозаичной болезни табака (табачной мозаики). Пять лет спустя был обнаружен возбудитель ящура крупного рогатого скота немецким бактериологом Ф. Лёффлером.[2]. Вирусы – это простейшие формы жизни, обладающими основными её проявлениями, своего рода абстракция жизни. Вирусы вездесущи, их можно найти повсюду, где есть жизнь [1].

Вирусные инфекции подразделяют на антропонозные, присущие только человеку (полиомиелит), и зоонозные, являющиеся болезнями животных, к которым восприимчив также и человек (бешенство). Примерами наиболее известных вирусных заболеваний человека могут служить простуда, грипп, ветряная оспа, многие серьёзные болезни, например, СПИД или вирус Эбола. Инфицируя человека, вирусы могут поражать различные органы и системы. Борьба с вирусными инфекциями является одной из важнейших проблем, стоящих перед современной медициной.

Изучая эту проблему, мы решили выяснить уровень осведомленности о разновидностях вирусных инфекций, способах лечения и профилактики среди учащихся и их родителей. Провели анкетирование учащихся и родителей 9-х классов по данному вопросу. Подготовить информацию (буклеты) о способах профилактики и борьбы с вирусными инфекциями. Проанализировать данные о заболеваемости вирусными инфекциями в Липецкой области.

Острые респираторные вирусные инфекции - большая группа заболеваний, которые очень широко распространены. В этой группе выделяются аденовирусная, парагриппозная, риновирусная инфекции. Во всех случаях возбудитель передается от больного человека воздушно - капельным путем. Чаще всего в регионе гриппом и ОРВИ в Липецкой области болеют дети - из всего количества заболевших 70% составляют именно они [4]. Полиомиелит - детский спинномозговой паралич представляет собой острое инфекционное заболевание, встречающееся в большинстве случаев в детском или подростковом возрасте, характеризующееся поражением центральной нервной системы. В настоящее время в Липецкой области случаев заболевания полиомиелитом не зарегистрировано [4]. Ветряная оспа — острое вирусное заболевание с воздушно-капельным путём передачи. Источник инфекции — больной человек, представляющий эпидемическую опасность с конца инкубационного периода и до отпадения корочек. Заболевают в основном дети в возрасте от 6 месяцев до 7 лет. Взрослые болеют ветряной оспой редко. В Липецкой области зафиксировано около 5700 случаев инфицирования ветрянкой в области, среди них 3000 случаев – в Липецке [4]. ВИЧ — вирус иммунодефицита человека, вызывающий ВИЧ-инфекцию — заболевание, последняя стадия, которого известна как синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД). Вирус передаётся через прямой контакт слизистых оболочек (при наличии на них микроразрывов). В ходе ВИЧ-инфекции у одного и того же человека возникают новые штаммы (разновидности) вируса. Липецкая область продолжает оставаться территорией с низкой заболеваемостью ВИЧ-инфекцией. Но в регионе присутствуют неблагоприятные тенденции развития эпидемии ВИЧ-инфекции, характерные для всей России. Свыше 86,4% ВИЧ-инфицированных составляют лица в возрастной группе 20-49 лет. Вирус Эбола — общее название для вирусов одного рода, входящих в семейство филовирусов, вызывающих геморрагическую лихорадку Эбола у высших приматов. Вирус Эбола стал причиной нескольких широко освещённых серьёзных эпидемий со времени открытия вируса в 1976 году и сейчас набирает обороты. В настоящее время это вирус вышел на одно из первых мест по проблеме инфицирования, его перемещения по миру. Это можно судить по средствам массовой информации.

Для того чтобы выяснить, что ученики 8-х классов и их родители знают о вирусных заболеваниях и борьбе с ними, им было предложено несколько вопросов.

Таблица. Вопросы анкеты.

1. Вирус – это:	
1) одноклеточное животное	2) одноклеточное растение
3) бактерия	4) неклеточный организм
2. Перечислите самые распространенные вирусные заболевания человека?	
3. Как Вы считаете, какой из нижеперечисленных методов наиболее эффективен для профилактики вирусных инфекций?	
1) вакцинация (прививка)	
2) естественное повышение иммунитета (занятия спортом, закаливание, прогулки на свежем воздухе, здоровое питание)	
3) применение иммуномодулирующих средств (арбидол, анаферон, кагоцел и др.)	

4) свой вариант ответа _____

4. Можно ли лечить вирусные инфекции антибиотиками?

1) да 2) нет 3) затрудняюсь ответить

5. Волнует ли вас информация о новых вспышках вирусных заболеваний различного происхождения (свиной грипп, лихорадка Эбола, птичий грипп)

1) да 2) нет 3) не задумывался

6. По Вашему мнению, являются ли вирусные инфекции реальной угрозой для человечества?

1) да, являются 2) нет, не являются 3) не задумывался

7. Сможет ли человечество в будущем победить вирусные инфекции?

1) да, я уверен(а) в этом

2) считаю, что это невозможно

3) считаю, что это возможно, но при определённых условиях

4) свой вариант _____

В опросе принимало участие 85 человек, среди них 48 учащихся и 37 родителей. В ходе опроса оказалось, что большинство родителей не осведомлены о том, что такое вирус (проголосовали за вариант ответа «Бактерия» 75% опрошенных), в то время как учащиеся почти единогласно проголосовали верно - за «Неклеточный организм». Самые часто упоминаемые как родителями, так и учащимися болезни - грипп, ОРВИ и ОРЗ, ВИЧ. Также встречались различные лихорадки, гепатиты, а вот ветрянную оспу упомянули только родители. Наиболее популярными методами профилактики оказались естественное повышение иммунитета (с отрывом в 2-9%) и вакцинация. За иммуномоделирующие средства проголосовали только 12 % родителей и учащихся. На вопрос о том, волнует ли их информация о новых вспышках заболеваний, ответили утвердительно 75 % родителей и 40 % учащихся. 13 % родителей и 16 % учащихся ответили отрицательно, остальные выбрали вариант «Не задумывался». Из опрошенных 54% учащихся и 76% родителей считают, что вирусные заболевания являются реальной угрозой для человечества. В вопросе о том, сможет ли человечество в будущем победить вирусные инфекции родители оказались более оптимистичны- 36 % выбрали вариант «Да, я в уверен в этом». Среди учащихся это сделали 19% опрошенных.

Вирусы окружают нас повсюду. Каждый из нас сталкивался с этим загадочным и опасным царством живой природы, испытывал на себе его влияние. Издревле вирусы оказывали большое влияние на развитие человечества, меняли ход истории. Многим даже сложно представить, что какой-то неклеточный организм размером около 0,2 мкм в диаметре может уничтожить человечество за несколько месяцев. И это вполне могло произойти, если бы не труд ученых-вирусологов. Благодаря их упорной работе, существует надежда на то, что человек сможет полностью понять механизм возникновения и передачи вирусов, а также подчинить их себе и использовать во благо.

В профилактике вирусных заболеваний и борьбе с ними несколько направлений, беседы с учащимися и родителями, приглашение медицинских работников, вакцинация учащихся и сотрудников школы. Создание проектов: «Вирусные болезни человека: вчера, сегодня, завтра», «Грипп и его профилактика», «Наше здоровье в наших руках»

Литература:

1. Вирусология / под ред. Б. Финдса, Д. Найта. – М., 1989. - Т 1 – 3. – 492 с.

2. Дикий И.Л. Микробиология / И.Л. Дикий, М.Ю. Стегний. - Х.:НФАУ, 2001 – 202 с.
3. Лурия С. Общая вирусология; пер. с англ.: Л.Б. Меклер / С. Лурия . – М.: Мир, 1981 . – 680 с.
4. Интернет ресурс Информационный портал Управление здравоохранения Липецкой области. <http://www.uzalo48.lipetsk.ru>

ОСВОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Шабалина Е.А.,
заведующая кафедрой профессионального образования ВИРО,
г. Владимир
Маркова Е.А.,
доцент кафедры образовательных технологий ВИРО, г. Владимир

Аннотация: В данной статье рассматривается процесс освоения информационной образовательной среды в образовательном процессе. Авторы отмечают возможности и перспективы применения ИКТ, влияние их на характерологические особенности обучающихся.

Сегодня образование по праву можно считать ведущей социальной деятельностью, обеспечивающей формирование устойчивой гражданской, этнической, личностной и общечеловеческой идентичности. Важнейшей чертой современной образовательной политики выступает личностно-ориентированный вектор, выражающийся в восприятии человека как активного субъекта познавательной и дидактической деятельности. Современные реалии характеризуются модификацией системы среднего образования. Это обусловлено тем, что вступление России в новое тысячелетие потребовало от школы конкурентоспособных специалистов, гибко и мобильно реагирующих на вызовы информационной среды, инновационные изменения. Современный учитель должен виртуозно владеть технологиями самостоятельного приобретения знаний, оперативно адаптироваться к меняющимся технологическим обстоятельствам. основополагающей задачей в достижении поставленных целей выступает информатизация системы образования.

Совершенствование информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) приводит к формированию новой образовательной парадигмы, в которой изменяются цели, задачи, стоящие перед образованием. Использование ИКТ в педагогической деятельности предполагает дефиницию цифровой образовательный ресурс – визуализированные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности, интерактивное моделирование, картографические материалы, звукозапись, символы, деловую графику, текстовые документы, все то, что необходимо для организации учебного процесса.

Источники цифровых образовательных ресурсов (далее – ЦОР) можно создать, используя средства Интернет, единую коллекцию ЦОР, мультимедийные диски. Преподаватели СПО, работающие с применением ЦОР, отмечают образовательные возможности Web 2.0. Как средства интернета, они доступны всем пользователям безвозмездно. Имеется возможность создавать, размещать,

хранить, распространять ресурсы самого различного толка, включая презентации, документы, слайд-шоу на предлагаемой платформе, не используя специализированное программное обеспечение. Чрезвычайно удобно, что существует возможность совместно создавать, редактировать, обсуждать ресурсы нескольким пользователям.

Несомненными достоинствами сервисов Web 2.0 являются возможность наиболее эффективно использовать собственные ресурсы, а также опираться на ресурсы других пользователей; развивать вербальное и литеральное общение, рефлексивность; возможность конструировать ресурсы различного уровня сложности, уравнивание учащихся и преподавателей с различной степенью ИКТ-компетентностей.

Сегодня реальная ситуация такова, что обучающиеся инициируют педагогов применять информационно-коммуникационные технологии в обучении, поскольку хотят, чтобы учение было с увлечением.

Компьютерные тесты актуализируют знания учащихся, используемые для овладения новым материалом, позволяют осуществить экспресс-диагностику усвоения пройденного. Педагог, использующий тестовые задания, опирается на личностно-деятельностный, дифференцированный подходы, фасилитирующие обратную связь между учеником и учителем. Интерактивные тесты – это уникальная возможность для автономной, креативной деятельности учащихся на уроках химии, способствующие осознанию ими процесса обучения, достижению значимого результата в общем развитии обучающихся, развивающие когнитивные способности.

Компьютерное тестирование, например, выступает успешной формой контроля знаний учащихся. Оно делает знания, более привлекательными для учащихся, а педагогу помогают более реалистично оценить знания учащихся.

Наибольшим достоинством компьютерного теста является возможность его использования не только на занятиях, но и при дистанционном обучении, при самостоятельной работе обучающихся, что характерно для старшеклассников, которые способны регулировать свою деятельность, обучаясь в сети Интернет.

Средством, дающим возможность провести рефлексивность знаний, является программа тестирования учащихся «My Test».

Программа работает с девятью типами заданий.

При одиночном выборе учащемуся предлагается выбрать только один вариант ответа из нескольких предложенных.

При множественном выборе тестируемому предложено выбрать один или несколько вариантов ответа из нескольких предложенных.

Алгоритм следования состоит в том, что тестируемому предложено упорядочить список. С этой целью для каждого варианта ответа выбирается из выпадающего списка его порядковый номер.

Эта программа помогает самореализации личности подростка, повышает качество знаний по предмету, способствует формированию навыков самостоятельной работы, опирается на мультимедийные возможности компьютерного оборудования, минимизирует объем бумажной работы и помогает ускорению

подсчета результатов, актуализирует хорошую накапливаемость оценок. Неоценимым достоинством программы является то, что учитель сам может наполнять содержанием тесты.

Лишена ли исследуемая программа недостатков? Нет. Не лишена. Они состоят в том, что не исключена возможность угадывания. В тестировании присутствует элемент случайности. Тесты нецелесообразно считать основной формой контроля качества успеваемости обучающихся [2].

Многие методические инновации связаны с интерактивным обучением, поскольку оно обладает большими потенциальными возможностями при выполнении социального заказа современного социума. Интерактивное обучение – это диалоговое обучение. Оно строится на траекториях «учащийся- учащийся» (работа попарно), «учащийся- группа учащихся» (работа в группах), «учащийся- аудитория» или «группа учащихся- аудитория» (презентация работы в группах), «учащийся- компьютер» и т.д. Интерактивные методы ориентированы на более широкое взаимодействие учащихся не только с педагогом, но и друг с другом и на превалировании активности обучающихся в учебном процессе [1].

Таким образом, применение интерактивных технологий помогает освоить информационно-образовательную среду в образовательном процессе школы при обучении химии, придать ей гармоничность и полноценность, создать оптимальные условия для формирования у обучающихся знаний, умений и навыков необходимых для дальнейшего профессионального и личностного совершенствования.

Литература:

1. Ломовцева Н.В. Интерактивное обучение в вузе / Н.В. Ломовцева // Новые информационные технологии в образовании: материалы международной научно-практической конференции, 13-16 марта 2012 г., г. Екатеринбург; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург, 2012. - С. 189-192.

2. Минихаметова Л.М. Использование компьютерных тестовых программ в учебном процессе / Л.М. Минихаметова. URL: <http://www.kopilkaurokov.ru> (дата обращения: 15.05.2018).

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

Шилова О.А.,

МАОУ СШ № 59 «Перспектива», г. Липецк

Аннотация: В статье дан анализ читательской грамотности школьников. Неумение формулировать грамотные монологические высказывания, чтение сомнительной текстовой информации в интернете стали реальными проблемами современного подростка. Низкий уровень читательской культуры приводит к тому, что необходимо учеников научить находить качественные источники научной информации.

«Собирай факты, из них разовьётся мысль». Эта фраза великого французского учёного естествоиспытателя писателя 18 века стала лозунгом для современного динамично развивающегося общества, и как следствие, образования. Развитие у учащихся индивидуальных способностей, дающих им возможность социальной, профессиональной, личностной адаптации во взрослой жизни не-

возможно без умения быстрого поиска информации, умения её анализировать. А главным источником информации, даже в наш век глобальной информатизации, продолжает оставаться книга.

Между тем, современная школа столкнулась с серьёзной проблемой: снижение у учащихся интереса к чтению не только научно - популярной, а даже художественной литературы; предпочтение подростки отдают развлекательной литературе. Неумение формулировать грамотные монологические высказывания, чтение сомнительной текстовой информации в интернете стали реальными проблемами современного подростка. Низкий уровень читательской культуры приводит к тому, что наши ученики не только не умеют находить качественные источники научной информации, но и осмысленно выбирать те самые факты, из которых должна развиться правильная мысль. Учащиеся не умеют критически оценивать информацию, различать факты и мнение, анализировать, систематизировать, оценивать, сравнивать информацию из разных источников, а тем более её сублимировать (формулировать новый текст из нескольких исходных)

ФГОС основного общего образования, также в рамках основных компетенций учащихся, определяет включение в метапредметные результаты устойчивых навыков смыслового чтения текста. Школьники должны уметь не только понимать текст, но и анализировать его, сравнивать, видоизменять, генерализировать, использовать полученную информацию в достижении поставленных целей.

Всё вышесказанное определяет спектр задач, стоящих перед современным учителем. Одна из них - обучение грамотному смысловому чтению, работе с текстом.

В своей работе я большое внимание уделяю работе учащихся с текстами. Источники могут быть разные. На первой позиции, конечно, учебник, который изначально даёт структурированную информацию в рамках изучаемого материала. Во-вторых, это содержательная научно - популярная литература, энциклопедии. В – третьих, статистические и картографические издания, которые изобилуют этими самыми фактами.

Работа с учебником начинается с самого первого урока в каждом учебном году. Вступительная статья даёт пояснения об используемых символах и условных знаках, поясняет структуру учебного материала, изучаемого по этому источнику, главы и разделы для лучшего структурного восприятия информации. Даже задания в большинстве современных учебников предложены в дифференцированной форме (например, кружки разного цвета определяют разный уровень сложности заданий). На начальной стадии обучения (5-6 класс) я предлагаю учащимся изготовить себе демонстрационные условные знаки разных цветов. И в ходе урока каждый учащийся самостоятельно выбирает себе уровень сложности заданий, показанных в тексте. А затем при помощи этих знаков показывает, какую задачу готов решить.

При работе с учебником я использую различные виды смыслового чтения.

- Просмотровое чтение.

При таком виде работы я предлагаю учащимся в тексте статьи учебника найти конкретную информацию. Например, выбрать из текста информацию для формулирования определения, какого-либо термина (при условии, что самого определения в статье нет). Эта форма работы не только формирует навыки быстрого чтения и поиска нужной информации, но и развивает речь учащихся, пополняет их словарный запас (что в наше время немаловажно).

После прочтения текста перед учащимися ставится задача: выбери из предложенных вариантов верные утверждения. Для того чтобы выполнить задание правильно, необходимо очень внимательно ознакомиться с текстом.

Например. В каком из следующих предложений содержится информация о воспроизводстве населения?

1) В 2011 г. число людей, прибывших в Сибирский федеральный округ на постоянное жительство, превысило число выбывших из него на 2208 человек.

2) В России за последние 30 лет доля горожан в общей численности населения почти не изменилась.

3) В 2011 г. число родившихся в Уральском федеральном округе, превысило число умерших в 2010 г. на 18 472 человека.

4) В составе населения России наблюдается превышение численности женщин старше 30 лет над численностью мужчин такого же возраста.

Для того чтобы правильно ответить на поставленный вопрос, необходимо не просто выбрать информацию из текста учебника, а уловить её суть и применить в решении поставленной задачи.

- Ознакомительное чтение.

Оно особенно эффективно при работе с учащимися 5-6 классов (начальный курс изучения географии), когда небольшой по объёму текст предлагается учащимся для ознакомления. При этом необходимо не только максимально точно уловить содержание текста, но и выбрать ключевую информацию, термины.

При работе в группах (пары постоянного состава) предлагаю составить вопросы к прочитанному тексту. А затем, обменявшись результатами своей работы, предложить партнёру ответить на них. Мотивация при такой форме работы очень высокая.

- Изучающее чтение.

Для того чтобы вычитывание текста прошло более эффективно, я перед ребятами ставлю задачу: составить развёрнутый план прочитанного текста, озаглавив пункты плана, оценивая первостепенную и второстепенную информацию, приведённую в тексте.

- Рефлексивное чтение.

Наиболее сложная форма прочтения, которую обычно я предлагаю старшеклассникам, - это географический прогноз. Чтение должно быть не просто вдумчивым. Во время такого прочтения учащийся должен как бы смоделировать то, как может дальше развиваться объект или какие процессы будут следовать за событием, описанным в тексте. Например, ознакомившись в тексте с информацией о направлениях хозяйственной деятельности человека, предлагаю спрогнозировать, как будет впоследствии изменяться географический объект.

Мы собираем факты, а из них развивается мысль. Учащиеся непременно затронут тему экологических проблем и их последствий для человека и окружающей среды. А озвученная информация конспектируется в виде схемы причинно-следственных связей и может выглядеть таким образом: действие - прогнозируемые изменения – последствия.

Данная работа может подвигнуть учащихся и на создание проекта по ликвидации возникших проблем.

Рефлексивное чтение предполагает использование разных приёмов и методов, но каждый из них предусматривает развитие у учащихся аналитического мышления. Например, задачи на соответствие

1. В тексте встречаются диаграммы (полово-возрастные пирамиды) Учащимся предлагается определить, какая из них принадлежит развитым, а какая развивающимся странам. Для решения поставленной задачи необходимо проанализировать статистическую информацию текста, подобрать факты, подтверждающие ту или иную точку зрения.

2. Необходимо установить соответствие между страной и диаграммой, отражающей распределение её экономически активного населения по секторам экономики: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Прежде, чем дать ответ на поставленный вопрос, необходимо внимательно рассмотреть и проанализировать предложенные круговые диаграммы.

На начальном этапе изучения географии в 5-7 класса ребята любят решать учебную задачу в стиле «подбери пару». Например, животное - материк, растение - природная зона, географический объект – географическое явление ему соответствующее и т.д. А оформить результат такой работы можно в виде схемы, таблицы и т.п.

3. Очень много ошибок старшеклассники делают из-за невнимательного прочтения задания, и в этом случае ответ на поставленный вопрос будет очень далёк от правильного. Я стараюсь обращать внимание учащихся на ключевые слова в инструкциях и заданиях.

Для достижения целей в решении подобных задач очень подходят тексты, где приводится 4 почти не отличающихся определения того или иного термина или понятия. Отличие буквально в одном слове может кардинально поменять смысл сказанного или прочитанного. Например, 26 августа 2012 г. в Тихом океане у берегов Центральной Америки произошло землетрясение магнитудой 7,4. Эпицентр землетрясения находился в 125 км к югу от побережья Сальвадора, а его очаг был расположен на глубине 50,6 км. Интенсивность землетрясений оценивается в баллах по 12-балльной шкале. Магнитуда характеризует энергию, выделившуюся при землетрясении, и определяется по шкале Рихтера. Интенсивность землетрясения в баллах тем больше,

- 1) чем больше его магнитуда и чем глубже его очаг
- 2) чем больше его магнитуда и чем ближе к поверхности его очаг
- 3) чем меньше его магнитуда и чем глубже его очаг
- 4) чем меньше его магнитуда и чем ближе к поверхности его очаг

Игра слов. И неверное прочтение может породить ошибку.

4. Интересна учащимся работа с так называемыми кластерами. Необходимо вычитать текст и вставить недостающие по смыслу термины, названия объектов либо из текста учебника ранее прочитанного, либо из предложенных вариантов.

Например, Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на места пропусков.

Стратосфера

Стратосфера – слой атмосферы, расположенный над _____ (А) на высоте от 8 до 50 км. В стратосфере сосредоточено 20% массы атмосферы. Плотность воздуха в стратосфере _____ (Б), чем в тропосфере.

В стратосфере существует _____ (В) слой, который поглощает ультрафиолетовое излучение Солнца и защищает от него все живые организмы на нашей планете.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно вставляя на места пропусков слова из списка в нужной форме. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Каждое слово может быть использовано только один раз.

Список слов:

- 1) выше
- 2) ниже
- 3) мезосфера
- 4) кислородный
- 5) озоновый
- 6) тропосфера

В данной ниже таблице приведены буквы, обозначающие пропущенные слова. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В

Даже если учащийся знает правильный ответ на вопрос, невнимательно прочитанная инструкция повлечёт ошибку.

5. При работе с текстом, особенно в рамках изучения истории географических открытий или истории освоения территории России, я использую метод преобразования, прочитанного в таблицу. При этом учащимся необходимо прочитанную информацию не просто выбрать из текста в сжатом виде, а изложить её в таблице в соответствии со шкалой времени. Кропотливая работа с текстом даёт возможность выстроить события в хронологической последовательности. А если ещё и задать в структуре дату, имя, события, маршрут и результат, то мы получим не только работу в рамках установления хронологии событий, но и ещё причинно-следственный анализ информации в тексте.

6. При изучении географии очень часто используется статистическая информация, например, в таблицах, помещённых в основном тексте статьи учебника. Просто цифры не всегда создают необходимое качество восприятия информации. В этом случае я предлагаю учащимся составить столбчатую или

круговую диаграмму показывающую соотношение и структуру статистической информации; график, дающий возможность представить динамику развития того или иного объекта изучения.

Например, прошу учащихся составить столбчатую диаграмму «Численность населения РФ в сравнении с другими странами мира» Усвоение этой статистической информации проходит гораздо эффективнее. Если в цифрах возможны ошибки, то вот место каждой страны, а особенно России, усвоится надёжно.

7. В младшем звене (5-6 класс) особенно интересно проходит работа с ранжированными рядами, когда необходимо перечислить указанные в тексте объекты в определённой последовательности. Например. Расположите газы в порядке понижения содержания их в составе воздуха атмосферы (от наиболее высокого к наиболее низкому).

- 1) кислород
- 2) азот
- 3) углекислый газ

Для решения этой задачи можно задать разную траекторию, алгоритм, последовательность достижения цели. Например, прежде, чем выстраивать ранжированный ряд

1. Прочитайте внимательно текст статьи учебника.
2. Составьте круговую диаграмму «состав воздуха атмосферы»
3. Расположите газы в порядке понижения содержания их в составе воздуха атмосферы (от наиболее высокого к наиболее низкому).

Не всегда прочитанный текст легко усваивается. Поэтому достичь цели можно только в результате поэтапной работы, где мы не только визуализируем полученную информацию, но и в итоге решаем поставленную задачу.

8. Особенно интересен для меня приём «диалог с автором текста». Применяю его на семинарских занятиях в старшей школе. И здесь тоже, несмотря на творческий характер работы, есть свой алгоритм.

Сначала, естественно, все начинается со знакомства с текстом. Его я, как правило, беру из Интернета. В нём обязательно должна быть обозначена ситуация (требующая решения) или закамуфлирована какая-то «загадка» и высказана позиция автора к географическому объекту или событию.

В тексте может быть и даже должна быть даже провокация (заведомо ложная информация), побуждающая учащихся не просто вступить в диалог, а в аргументированный спор с автором. Задача моих подопечных не только осмыслить текст, но и найти в других источниках информацию, опровергающую точку зрения автора. А в финале, естественно, высказывать свою точку зрения на событие, проблему, явление. В итоге этой работы я решаю не только учебные, но и воспитательные задачи: ребята учатся спорить и отбирать достоверные источники информации. В наше время, когда изобилие информации ставит нас подчас в тупик, этот навык нашим выпускникам очень пригодится.

Методов и приёмов смыслового чтения очень много. Я рассказала лишь о некоторых. Каждый учитель использует свой набор «инструментов», позволяющих добиваться высоких результатов в нашем нелёгком деле. Мы должны

предвидеть возможные затруднения учащихся при работе с текстом. Не только развивать предметные навыки у учащихся, но и развиваться в этом направлении самим, например, в скорочтении. Я думаю, что все нарастающий темп нашей жизни диктует нам такую необходимость. Не только моя практика, но и практика многих моих коллег показывает, что благодаря устойчивому навыку работы с текстом даже самые трудные вопросы географии становятся более понятными и мотивируют высокую познавательную активность на уроке. Нам необходимо повышать уровень самостоятельности учащихся по мере совершенствования их навыков работы с текстом. И тогда мы действительно на выходе из образовательного учреждения увидим личность творчески мыслящую и способную достигать любые цели.

И закончить свои размышления на данную тему хотелось бы словами великого французского писателя философа Дени Дидро: «Люди перестают мыслить, когда перестают читать...» И наша задача не допустить такого развития событий!

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // [Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959>.
2. Адлер М. Как читать книги/ М. Адлер. – М., 2011. – 344 с.
3. Галактионова Т.Г. Учим успешному чтению / Т.Г. Галактионова, Е.И. Казакова, М.И. Гринева и др. – М.: Просвещение, 2011. – 88 с.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
В ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ
ОБРАЗОВАНИИ И РАЗВИТИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС**

**Материалы XXI Межрегиональной
научно-практической конференции
«Актуальные проблемы
естественно-математического образования»**

23 октября 2018 года

Верстка, печать:

Редакционно-издательский отдел ГАУДПО ЛО
«Институт развития образования»
Тел. (4742) 32-94-74
E-mail: reg_obr_liro@mail.ru

Формат 60x84/16
Усл. печ. л. 12

**Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Липецкой области
«Институт развития образования»
398035, г. Липецк, ул. Циолковского, 18
Тел. (4742) 74-85-26, 32-94-60
E-mail: admiuu@mail.ru
www.iro48.ru**