

Формирование исследовательских умений и навыков на уроке и внеурочных занятиях.

Вострикова Светлана Геннадьевна

учитель биологии и географии

МБОУ СОШ № 19 г. Мичуринска

Реформы образования происходят сейчас в большинстве развитых стран мира.

Концепция модернизации российского образования так определяет социальные требования к системе российского образования: *«Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны».*

Следовательно, важнейшая задача школы - формирование полноценных граждан своей страны, а решение этой задачи во многом зависит от того, какими навыками будут обладать повзрослевшие школьники. Не так давно все российские школы осуществили переход на новый Федеральный государственный стандарт образования, в котором одно из центральных мест, несомненно, занимает проблема развития исследовательских навыков у учащихся.

Значимость творческой исследовательской деятельности в школе подчеркивали В.И.Андреев, И.А.Зимняя, А.М.Матюшкин; теоретические, методические, дидактические аспекты исследовательской деятельности учащихся представлены в трудах Л.А.Казанцевой, Т.А.Камышниковой, А.В.Леонтовича; вопросы развития исследовательских умений рассматривались А.Г.Иодко, О.И.Миторош, В.П.Ушачевым.

Важно, чтобы, пройдя все этапы школьного обучения, выпускник приобрел особый тип мышления – исследовательский и творческий.

В связи с этим появляется проблема обеспечения новых подходов к организации образовательного процесса, акценты в котором делаются на развитие и реализацию

навыков исследовательской деятельности. Поэтому **цель**, стоящая передо мною, как перед учителем – не только насыщение учеников определённым объёмом знаний, но и формирование и развитие исследовательских компетенций школьников.

Задачи.

1. Формировать информационную грамотность школьников: развитие способности к самостоятельной работе с информацией любого вида и разного типа сложности.
2. Максимально использовать субъектный опыт учащихся для получения ими новых знаний.
3. Рассмотреть условия для проявления и формы организации творческой и исследовательской деятельности учащихся на уроке и во внеурочное время;
4. Использовать различные формы и методы проведения урока для повышения уровня учебно-исследовательской деятельности учащихся.
5. Повышать качество и эффективность процесса обучения за счет реализации исследовательских компетенций.

Что же предпринимаю я для формирования исследовательских компетенций у детей и повышения их творческого потенциала?

Достичь этой цели мне помогают как современные педагогические технологии, так и многообразие предыдущего педагогического опыта.

Организация исследовательской работы на уроках.

Во-первых, в своей деятельности использую элементы **проблемного обучения**. Суть проблемного обучения заключается в следующем. Перед школьниками ставят проблему, познавательную задачу, и ученики при непосредственном участии учителя или самостоятельно исследуют пути и способы ее решения. Школьники строят гипотезы, аргументируют, рассуждают, доказывают. Проблемное обучение учит детей мыслить самостоятельно, творчески, формирует у них элементарные навыки исследовательской деятельности.

Приведу пример заданий, которые я использую на своих уроках.

1. Почему потребность в кислороде в процессе эволюции животных возрастала?

2. Почему у млекопитающих клетки крови (эритроциты) утратили в ходе эволюции ядро?
3. Чем логическая память отличается от механической? Подготовить ряды слов для запоминания?
4. Почему у людей проживающих в горах размеры грудной клетки больше нежели у людей проживающих в пустыне?
5. Почему применение антибиотиков может вызвать нарушения пищеварения?

Следующая технология, которую я использую на уроках – **модульное обучение**. Такой урок был проведен в 9 классе в разделе «Клетка – структурная единица живого» по теме: «Строение и функции органелл клетки». Для проведения такого урока было составлено модульное планирование урока. Весь материал был разбит на учебные элементы, при выполнении каждого элемента перед ребятами была поставлена определенная цель. Заранее был подобран учебный материал с указанием заданий и руководство по усвоению учебного материала. В данном случае использовался материал не только учебника, по которому мы работаем, но и учебник А.О. Рувинского для профильных классов. Что способствовало, на мой взгляд, не только углубленному изучению материала, но и развитию исследовательский способностей. После выполнения работы учащиеся должны были самостоятельно оценить свою работу по количеству баллов. Затем вместе с классом обсудили результаты работы и подвели итоги.

На современном этапе развития школьного образования проблема применения **компьютерных технологий** на уроках приобретает очень большое значение. На таких уроках я ставлю перед собой следующие задачи: научить ребенка самостоятельно находить нужную информацию, обрабатывать ее и грамотно использовать. Очень интересна форма подготовки домашнего задания в виде выполнения презентации. Данную работу можно использовать не только на уроках биологии, но и как пример для выполнения учащимися своей домашней работы. Мною уже подобраны несколько тем по биологии, которые можно оформить в виде презентаций.

Примерные темы: «Заболевания дыхательной системы», «Профилактика заболеваний дыхательной системы», «Витамины», «Способности мозга», «Условные рефлексы», «Донорство», «Сон и его значение» и др.

В настоящее время для реализации задачи развития учащихся ведущей технологией является – **технология проектного обучения.**

Изучив элементы данного вида обучения, я пришла к выводу, что проектное обучение развивает у учащихся коммуникабельность и умение сотрудничать, критическое мышление, исследовательские умения (выявление проблем, сбор информации из литературы), наблюдение, умение строить гипотезы, обобщать, развивать аналитическое мышление, умение искать путь решения поставленной задачи. Поэтому на уроках экологии в 8 классе внедряю элементы такой технологии.

Примерные темы проектов: «Вакцинация: за и против», «Темперамент и современное общество», «Погода глазами медика», «Движение – жизнь» и др.

На уроках биологии и экологии не обойтись и без **лабораторных и практических работ.** Они позволяют учащимся не только изучать биологические объекты, но и знакомиться с методами биологической науки, что способствует развитию исследовательских умений.

В ходе проведения **лабораторных работ** возможно развитие следующих исследовательских умений: понимание сущности проблемы и формулирование проблемного вопроса, формулирование и обоснование гипотезы, определение задач исследования, отбор и анализ литературных данных, проведение эксперимента или наблюдения, фиксирование и обработка результатов, оформление отчета о выполнении исследования, рефлексия алгоритма решения проблемы.

Практические работы стараюсь проводить в нетрадиционной форме: защита проектов, игры. Приведу пример выполнения практических работ, проходящих в таких формах.

Первую практическую работу в курсе экологии 9 класса провожу в форме игры **«Человечество и лес».** Учащиеся заранее разбиваются на группы по (4-6 человек) и выбирают тему для поиска информации в СМИ, энциклопедиях, Интернете.

Предлагаемый набор тем следующий.

1. Лес – источник энергии для человека.
2. Лес – аптека для человека.
3. Лес - сырье для производства строительных материалов.
4. Лес — «легкие» планеты.
5. Лес — аккумулятор солнечной энергии.
6. Лес - регулятор биоразнообразия.

Дома учащиеся находят информацию и оформляют ее в выразительной, компактной и наглядной форме (в виде плаката, стенда, слайдов и т. п.). На уроке каждая группа в течение 5-7 минут представляет свой проект. Обсуждение работ происходит следующим образом. Участники каждой группы должны подготовить вопросы: первая группа отмечает в докладе наиболее интересное, вторая - малоизученное, третья - спорное, четвертая — наиболее важное, пятая — высказывает пожелания о том, что следовало бы добавить в доклад. При представлении следующего стенда группы меняются заданиями. Во время обсуждения доклада отвечают разные члены группы, представляющей проект (после совещания группой). Один человек от каждой группы входит в состав жюри, которое ведет учет баллов.

Некоторые практические работы проходят в форме защиты проектов, они так и называются «Проекты местного производства».

Занятие посвящено обсуждению какой – либо местной продукции или производства, с которым местность могла бы выйти на мировой рынок. При выполнении данной работы предлагаю ребятам выполнить проект предприятий железнодорожного транспорта. В проекте необходимо соотнести значимость данного производства для человеческого общества и последствия его внедрения для окружающей среды.

Работа выполняется по следующему плану.

План.

1. Название проекта.

2. Предприятие, которое разрабатывает данный проект.
3. Сущность проекта.
4. Экологическая безопасность проекта.
5. Значимость данного проекта для района.
6. Возможен ли выход данного проекта на мировой уровень.
7. Изображение.

Выполнение практических работ в таких нетрадиционных формах способствует раскрытию творчества, активности, инициативности, развитию исследовательских умений и навыков.

Организация исследовательской работы на внеурочных занятиях.

Внеурочная деятельность предполагает более широкие возможности для реализации учебно-исследовательской деятельности.

Занятия **элективных курсов** предполагают углубленное изучение предмета, дают большие возможности для реализации на них учебно-исследовательской деятельности старшеклассников. С этой целью мною был разработан элективный курс для 8-9 классов «Взгляд изнутри».

Цель курса: расширение и углубление знаний о факторах, влияющих на здоровье человека, изучение зависимости здоровья от состояния окружающей среды, изучение способностей своего организма.

Задачи курса:

1. создание условий для формирования и развития исследовательских умений в области биологического эксперимента;
2. повышение интереса учащихся к изучению биологии и проведению биологического эксперимента;
3. профориентационная подготовка.

Формы преподавания: лекции, лабораторные и практические работы.

Формы контроля знаний: индивидуальный контроль, защита проектов.

Прогнозируемые результаты:

в процессе обучения учащиеся овладевают умениями:

- ✓ описывать результаты наблюдений
- ✓ выполнять измерения
- ✓ оформлять результаты исследований в виде таблиц и графиков.
- ✓ обсуждать результаты эксперимента.

В процессе изучения курса «Взгляд изнутри» учащиеся знакомятся с основными методами исследования своего организма, проводят наблюдения и исследования по изучению способностей своего организма. После выполнения всех практических работ выбирают тему исследования, которую защищают в форме проекта по завершению данного курса.

Начинать формирование исследовательских умений необходимо, на мой взгляд, уже в начальной школе. Поэтому занятия клуба «Эколог» разработаны для учащихся 1-11 класс.

Цели клуба:

1. расширить знания учащихся о экологических понятиях и процессах;
2. развитие творческих способностей, самостоятельности, мышления, способностей к исследовательской деятельности у учащихся;
3. профориентирование учащихся в процессе обучения, учитывая при этом качества каждого отдельного ученика, его возможности и склонности.

Формы и методы, которые применяются на занятиях клуба:

лекция; деловая игра; пресс-конференция; семинар и диспут; урок-аукцион; игра; лабораторная работа; практическая работа; исследование; защита проектов.

В клубе существуют 3 группы: младшая группа - 1-4 классы; средняя группа - 5-8 классы; старшая группа - 9-11 классы.

Особенностью клуба «Эколог» является экологический театр, который реализуется ребятами среднего звена. Репертуар связан с экологической тематикой. Общая тема для младшего звена «Стань другом природы». На занятиях используются такие формы работы: беседы, игры, конкурсы, демонстрация экологических проектов и сказок, подготовленных в среднем и старшем звене.

Среднее звено - организация инициативной группы «Эколог», которая работает над исследовательскими и творческими заданиями, ставит сказки и пьесы экологического содержания.

Старшее звено – группа школьников, которая участвует в деятельности ШНО «Поиск», работает над исследовательскими и информационными проектами.

Процесс реализации ученической исследовательской деятельности в старшем звене представлен в виде следующих этапов.

1 этап - выявление способных детей, желающих заниматься исследовательской деятельностью; формирование групп.

2 этап - выбор тем исследований; постановка проблемных задач; работа групп.

3 этап- индивидуальная работа педагогов с учащимися.

4 этап - оформление обучающимися выполненных исследований.

5 этап - итог исследовательской работы.

Ежегодно в школе проходит научно – практическая конференция «День Науки», на которой учащиеся представляют свои исследовательские проекты.

Сегодня могу представить **результаты** моей работы в этом направлении и отметить те положительные моменты, которые мне удалось достичь:

1. Повысилось качество знаний моих учащихся по биологии и экологии;
2. Отмечается выбор учащимися 9, 11-х классов моих предметов для итоговой аттестации;
3. Растет учебная мотивация моих учеников;
4. Повысился уровень их познавательной и творческой активности.
5. Активизировалось участие моих учеников в олимпиадах и конкурсах разного уровня проведения («Познание и творчество», «Всероссийская заочная олимпиада по Биологии. Генетика», фестиваль исследовательских работ «Портфолио», «Всероссийский конкурс проектно-исследовательских работ»), где они не только являются участниками, но и становятся лауреатами.

Таким образом, при помощи учебно-исследовательской деятельности в школе решается задача развития привычки к умственному труду. Она стимулирует усилия

учащихся мыслить самостоятельно, усваивать не только сумму фактов, но и сведения, переработанные их собственными усилиями.

Поэтому занятие исследовательской деятельностью поднимает проблемы не только развития личности, но и эмоциональной сферы, интеллектуальных, волевых и морально-нравственных качеств, культуры умственного труда.

Библиографический список.

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся// Научно-практический журнал «Завуч», № 6, 2005.
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года// Высшее образование в Европе – 2002, № 2. С.2 – 14.
3. Григорьян И.С. Исследовательская работа учащихся в лицее // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. –С. 14.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998г.
5. Степанова М.В. Организация учебно-исследовательской деятельности старшеклассников в профильной школе. – СПб., 2005.