

Автор: Орехова Светлана Павловна,
учитель биологии
МОБУСОШ №9 им.М.П. Бабыча
ст. Советской, Новокубанского района

Методическая разработка по теме:

«Проектно-исследовательская деятельность на уроках биологии и во внеурочное время как средство повышения познавательной активности учащихся»

Содержание

- 1. Исследовательская деятельность учащихся, как форма личностно – ориентированного подхода в обучении**
- 1.2 Мотивация к деятельности**
- 1.3 Уроки с элементами исследования**
- 1.4 Проектно - исследовательская деятельность учащихся на уроках биологии и во внеурочное время**
- 2. Заключение.**

В современных условиях одной из основных задач школы является интеллектуальное развитие учащихся, формирование исследовательских умений, создание условий для реализации потенциальных возможностей ребенка в процессе обучения.

В преподавании естественных наук, и в частности биологии, основная задача состоит в том, чтобы, прежде всего, заинтересовать учащихся процессом познания: научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты, делать выводы. Внедрение исследовательского подхода в обучении биологии способствует усилению мотивации учебной деятельности. Таким образом, вопрос организации исследовательской деятельности учащихся становится все более актуальным.

В современных условиях одной из основных задач школы является интеллектуальное развитие учащихся, формирование исследовательских умений, создание условий для реализации потенциальных возможностей ребенка в процессе обучения.

В преподавании естественных наук, и в частности биологии, основная задача состоит в том, чтобы, прежде всего, заинтересовать учащихся процессом познания: научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты, делать выводы. Внедрение исследовательского подхода в обучении биологии способствует усилению мотивации учебной деятельности.

Актуальность:

поиск наибольшей эффективности между тенденциями инновационного образовательного процесса и традиционными технологиями обучения и воспитания учащихся;

потребность формирования уникальной индивидуально-творческой личности, способной нестандартно мыслить, ориентироваться в сложных социальных

проблемах. Одной из актуальных задач образования в рамках компетентностного подхода становится обучение учащихся способам поиска и обработки полученной информации путем самостоятельной исследовательской деятельности. Эта проблема требует целенаправленного развития исследовательской компетентности учащихся.

Цели:

В преподавании естественных наук, биологии - заинтересовать учащихся процессом познания: научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты, делать выводы;
Внедрение исследовательского подхода в обучении биологии способствующего активизации познавательной деятельности учащихся.

Задачи:

Воспитание творческой личности, способной самостоятельно приобретать знания и умения, свободно применять их в своей деятельности.
Ориентировать образовательный процесс на развитие личностного потенциала учащихся через организацию индивидуальной, творческой и исследовательской деятельности.
Формировать научно-исследовательскую грамотность: развитие способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с информацией любого вида и разного типа сложности, а так же с научной литературой.
Повышать качество и эффективность процесса обучения за счет реализации возможностей личностно-ориентированной технологии.
Максимально использовать опыт учащихся для получения ими новых знаний.

1.1. Исследовательская деятельность учащихся, как форма личностно – ориентированного подхода в обучении.

Одной из форм организации личностно – ориентированного подхода в обучении биологии является исследовательская деятельность учащихся, в процессе которой идет воспитание творческой личности, способной самостоятельно приобретать знания и умения, свободно применять их в своей деятельности.

Для освоения навыков исследовательской работы на уроках биологии нагрузка ложится на лабораторный практикум, который является сочетанием экспериментальной задачи, расчетной части и теоретической работы в виде формирования научной гипотезы и выводов и отражает основные этапы научно-исследовательской деятельности. Приобретенные навыки экспериментальной работы и освоение принципов исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие в разработке проектов в области биологии. Обучая учащихся синтезу, анализу, аналогии, знакомя их с основными методологическими принципами, преподаватель подготавливает ученика к осознанию необходимости самостоятельной исследовательской работы как наиболее полной формы реализации их творческого потенциала, самораскрытия и самореализации личности.

В своей практике, на уроках биологии, использую личностно-ориентированный подход обучения и технологию исследовательской деятельности.

1. Актуализация опорных знаний (фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент);
2. Создание проблемной ситуации с помощью проблемно – поисковой беседы, демонстрационного эксперимента и др.;
3. Постановка учебной проблемы;
4. Решение учебной проблемы (выдвижение гипотезы, построение плана проверки, осуществление собственного исследования, формулирование окончательного решения проблемы);
5. Доказательство и применение найденного решения путём выполнения лабораторного опыта, эксперимента.

1.2. Мотивация к деятельности

Успех любой деятельности в большей мере зависит от мотивации. Известно, что без мотивации возможна лишь малоэффективная деятельность по принуждению. Чаще всего на уроке учитель использует возможности внешней мотивации (принцип наглядности, обеспечивающий интерес к предмету и т.д.), формирование же внутренней мотивации - проблема довольно сложная, но именно она является необходимым условием для успешного пути от незнания к знанию.

Психология познания различает четыре вида внутренней мотивации:

- мотивация по результату (учащийся ориентирован на результаты деятельности);
- мотивация по процессу (учащийся заинтересован самим процессом деятельности);
- мотивация на оценку (учащийся заинтересован в получении хорошей оценки);
- мотивация во избежание неприятностей (обучающемуся абсолютно не важен результат, но ему хочется не иметь неприятностей со стороны родителей, учителей и т.д.)

Мои наблюдения показали, что очень часто в учениках можно видеть сочетание различных видов внутренней мотивации.

Разумеется, наиболее значимые для успешной познавательной деятельности две первых мотивации: по результату и процессу деятельности. Особенно значима в технологическом отношении вторая из названных видов мотивации, поскольку она напрямую зависит от используемых технологий обучения. Если используемые технологии создают условия для личной заинтересованности ученика не только в конечном результате его деятельности, но и в самом процессе его достижения, и если сама эта деятельность становится личностно значима для ученика, то есть все основания утверждать, что, таким образом, будет формироваться внутренняя мотивация деятельности. Исследовательская работа позволяет открыть способности к тому или иному предмету, а иногда к нескольким. Научно-исследовательская деятельность не возникает в школе сама по себе. Необходимы условия для осуществления научно-исследовательской деятельности:

- готовность к этому виду работы учащихся;
- желание и готовность учителей руководить этим видом деятельности.

Сложнее всего выявить у учащихся готовность к данному виду деятельности.

Для того чтобы найти именно того ребенка, которому это интересно, и который

не сойдет с дистанции (доведеет работу до конца) я использую диагностику и на уроке и во внеурочное время.

На уроке, прежде всего, это практические виды деятельности – выполнение практических и лабораторных работ, составление проектов, презентаций. При проверке таких заданий обращается внимание на научность данной работы, на творческий подход к выполнению заданий, если это проект или презентация, то на использование дополнительной литературы. Во время демонстрации данной работы предлагаются слушателям подискутировать на тему, что понравилось в данной работе и что можно порекомендовать. По окончании дискуссии проводится диагностика, предлагается ответить на несколько вопросов, направленных на выявление отношения к данному виду деятельности. При анализе таких анкет обращается особое внимание на тех учащихся, у которых к данному виду работы проявляется стабильный интерес. В дальнейшем именно этим детям предлагается участие в исследовательской работе.

Я, таким образом, беру на себя ещё одну новую функцию - руководителя исследовательской деятельностью.

1.3. Уроки с элементами исследования

По объему осваиваемой методики исследования выделяются уроки с элементами исследования и уроки-исследования. **На уроке с элементами исследования** учащиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность: уроки по выбору темы или метода исследования, по выработке умения формулировать цели исследования, уроки с проведением эксперимента, работа с источниками информации, заслушивание сообщений, защита рефератов и т.д. На таких уроках использую технологию проектного и проблемного обучения. **На уроке-исследовании** учащиеся овладевают методикой научного исследования, усваивают этапы научного познания, учатся формулировать и решать исследовательские задачи. На таких уроках использую технологию сотрудничества (работу в малых группах), ТРИЗ.

Технология проведения такого урока следующая: на доске пишу **названия ступеней** исследования, **формулирую проблему**. Подвожу учащихся к пониманию цели исследования. **Направляю деятельность** учащихся в русло исследовательской работы без использования терминов: гипотеза, проверка гипотезы, интерпретация данных. Обращаю внимание учеников **на схему исследовательской деятельности**. Использую вопросы: С чего необходимо начинать исследование? Как это сделать? Как поступил бы исследователь? Верный ли вы сделали выбор?

Организация **собственно исследования** (более высокий уровень) включает следующие этапы: формулировка проблемы, подведение учащихся к самостоятельному формулированию темы и цели исследования. Создание условий для исследовательской деятельности учащихся: обеспечение учебного процесса дидактическим материалом, организацию индивидуальной работы и деловое общение учащихся в группе и парах. Использование вопросов: Ясна ли цель? Все ли понятно в выданном материале? На каком этапе работы находитесь? Уложитесь ли по времени? Каков итог урока? Оцените результат!

Учащиеся должны подумать над практическим применением результатов исследования и наметить перспективы дальнейшей работ и предлагаю учащимся следующую программу практических работ исследовательского характера.

1.4. Проектно - исследовательская деятельность учащихся на уроках биологии.

В преподавании естественных наук, и в частности биологии, основная задача состоит в том, чтобы, прежде всего, заинтересовать учащихся процессом познания: научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты, делать выводы. Одним из наиболее распространенных видов исследовательского труда школьников в процессе учения сегодня является метод проектов. Метод проектирования коренным образом меняет функцию учащегося в образовательном процессе. Этот метод делает ученика не объектом, на который направлена обучающая активность учителя, а субъектом процесса обучения. Проект – это возможность делать что-то интересное самостоятельно или в группе, проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат. Утверждение, что проектной деятельностью можно заниматься только с одаренными детьми, на мой взгляд, неверное. Даже со слабыми учащимися, работа над проектами может дать свои положительные результаты, в случае если учитель сумеет заинтересовать ученика темой проекта, если ученики осмыслили все этапы работы над проектом. Выполнение проекта требует инициативного, самостоятельного, творческого решения школьником выбранной проблемы, а сама проектная деятельность имеет в основном продуктивный характер. В этом коренное отличие проектной деятельности ученика от его учебной (в основном репродуктивной деятельности на уроке). Также в ходе проектной деятельности возникает новая – образовательная ситуация, которая значительно шире той обычной учебной, которая выстраивается учителем в ходе урока.

Методика организации работы над проектом предусматривает следующие этапы:

Подготовка – основное содержание работы на этой стадии – определение темы и цели проекта. Учитель знакомит школьников со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся, помогает им в постановке целей.

Планирование - определение источников информации, способов сбора и анализа информации, определение способа представления информации.

Учитель предлагает идеи, высказывает предложения, учащиеся разрабатывают план действий, формулируют задачи, выдвигают гипотезы. Исследование – это стадия сбора информации, решения промежуточных задач. Представление результатов – формы представления результатов разнообразны: устный отчет, письменный отчет, представление модели; Оценка результата и процесса – учащиеся принимают участие в оценке проекта, они обсуждают его и дают самооценку. Учитель помогает оценивать деятельность в школьников.

В своей работе практикую выполнение учениками проектов разной сложности. Учащиеся перед началом работы над проектом получают инструкции- это требования к проекту, методические рекомендации, памятки –

как правильно оформить проект, подготовить сообщение и презентацию. Предварительно знакомя ребят с проектами прошлых лет, в зависимости от поставленного вопроса готовлю небольшие презентации, буклеты, где стараюсь заинтересовать учащихся заняться исследовательской работой и созданием проекта. Ребятам предлагаю примерные темы проектов: история развития биологии, бытовые отходы, экология и здоровье, жизнь и деятельность великих биологов, биология и экология и т.д. Применительно к школьному курсу биологии система проектной работы может быть представлена двумя подходами: связь проекта с учебными темами (на уроке) и использование проектной деятельности во внеклассной работе (внеурочная деятельность). Для реализации метода проектов в учебном процессе за основу можно взять любую программу курса биологии. Я работаю по программе курсов И. Н. Пономарёва, В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонов. Можно использовать проектную деятельность при изучении, таких тем как:

6 класс биология – строение растительной клетки, строение семян и условия их прорастания.

8 класс – болезни органов дыхания их профилактика, гигиена питания и др.

Учащиеся выполняют и более сложные исследовательские проекты, тематика их различна. Например:

1. «Нитраты в продуктах питания». Исследовали наличие нитратов в овощах, фруктах, соках, дали рекомендации по предотвращению отравлений нитратами;

2. «Бытовые отходы». Исследовали количество и качественный состав отходов дома и в школе, прослеживали их дальнейший путь, и предлагали варианты вторичного их использования;

3. «Пластиковый мусор - глобальная проблема современности»;

4. «Влияние курения на здоровье человека». Цель работы: изучение информированности учащихся о вреде курения, определение путей эффективного воздействия на их сознание, пропаганда здорового образа жизни;

Применение компьютерных технологий позволяют учащимся создавать удивительные по содержанию презентации, в которых отражены способы решения поставленных задач, результаты работы, выводы. Приведу только небольшую часть таких презентаций:

1. Жиры: польза или вред?;

2. Пищевые добавки и их влияние на организм человека;

3. Влияние курения на здоровье человека;

4. Влияние пищевых добавок на организм человека;

5. Природа Краснодарского края.

Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся создает положительные результаты: у них формируется научное мышление, а не простое накопление знаний. Анализ работ учащихся свидетельствуют о развитии познавательных функций школьников, об их умении критически оценивать различные подходы к решению исследовательских задач, что несомненно будет способствовать успешному обучению в вузе.

Основным принципом организации учебно-исследовательской работы по биологии во внеурочное время является то, что: - учащиеся 6-7 класса овладевают написанием реферата;

- учащиеся 8-11 классов работают над индивидуальными исследовательскими

проектами; - учитель организует самостоятельную работу учащихся по индивидуальному плану (роль учителя – консультант); Новизной работы является обеспечение максимальной самостоятельности учащихся в учебно-исследовательской деятельности. При организации внеурочной учебно-исследовательской деятельности учащихся четко выделяется четыре этапа: 1) диагностика, 2) определение темы, целей, постановка задач, 3) выполнение работы, 4) защита. Роль педагога различна на различных этапах организации исследовательской работы.

1 этап. Диагностика Выявление детей, предрасположенных к исследовательской работе. Роль учителя является доминирующей. 2 этап. Определении темы, целей, постановка задач. На этом этапе учитель уже выступает в роли консультанта. Роль учителя не является доминирующей. 3 этап. Выполнение работы Учитель является консультантом. Ученику предоставляется максимальная самостоятельность. 4 этап. Защита (анализ деятельности) На этом этапе учитель и ученик (ученики) – равноправные партнеры.

Заключение

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Исследовательская деятельность помогает учащимся успешнее обучаться, глубже осмысливать учебные предметы.
2. Прививается навык работы с литературой, что расширяет кругозор.
3. Учатся четко и ясно излагать мысли, отстаивать свое мнение.
4. Развивается ораторское умение, что необходимо для будущей профессии.
5. Выступая много раз перед аудиторией, учащиеся учатся аргументировать, доказывать свою точку зрения, вести полемику, участвовать в дискуссии.
6. Занимаясь исследовательской работой, учащиеся учатся соблюдать научную этику, убеждаются каким трудом добывается новое знание.
7. Научная исследовательская деятельность дает учащимся возможность осознать свою принадлежность к большой науке, знакомит с методами научной и творческой работы.

Таким образом, процесс формирования у учащихся навыков исследовательской работы требует тесного сотрудничества учителя и ученика. Результат такой деятельности — успешное обучение учащихся в различных вузах, и дальнейшее участие в разных НПК в рамках вузов.

В современном мире стали очевидными успешность и востребованность человека эрудированного, умеющего аргументировать, доказывать свою точку зрения, имеющего творческий потенциал. Надо готовить учеников к тому, что знание важно не только усваивать, но и преумножать, перерабатывать, использовать его практически. Вот почему важно приобщать их к научно-исследовательской деятельности уже в школьные годы.

Работа над исследовательской работой расширяет кругозор учащихся, знания по предмету, способствует приобретению навыков публичного выступления, зарождает дружеские отношения между школьниками, создает отношение общности цели, атмосферу взаимопомощи. Научно-исследовательская работа учащихся ведет к активному познанию мира и овладению профессиональными навыками. Участие в этой деятельности дает возможность глубже разобраться в своих способностях и умениях.

Считаю, что владение учителем методикой организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся и знание её основных методов является основным элементом реформирования школьного образования. Главной задачей для учителей является создание стимула для повышения уровня развития ребёнка, стимула для самосовершенствования, а также для повышения собственного учительского мастерства.

Список литературы.

1. ФГОС нового поколения.
2. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Метод проектов – технология комплексно-ориентированного образования. Самара,2006. Самара,2006.
3. Никитина Е.Ю. Научно-исследовательская деятельность учащихся. Ставрополь. 2006 г.
4. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение-что это? // методист,1. 2004. - с.42
5. Леонтович А.В. “Исследовательская деятельность учащихся” А.В Леонтович, М., 2003. – 134 с. 6.Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2011. – 192 с. – (Работаем по новым стандартам).
- 7.Горбунова Н.В., Кочкина Л.В. Методика организации работы над проектом. //Образование в современной школе. 2000.
8. Журнал «Биология в школе» №3 2003 года.