Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение   
«Средняя общеобразовательная школа №3».

с. Богдановка

**Педагогический проект**

**Проектная и исследовательская работа учащихся на уроках географии, биологии и экологии.**

**Учитель биологии**

**МКОУ СОШ №3**

**Тобоева Н.К.**

**Проектно – исследовательская технология**

В современной российской школе проектная система обучения начала возрождаться лишь в 1980-1990-х гг. в связи с реформированием школьного образования, демократизацией отношений между учителем и учениками, поиском активных форм познавательной деятельности школьников.

**Преимущества проектного обучения**

* Поощрение активного исследования и мышления на высоком уровне.
* Возрастание уверенности учащихся в собственных силах и возможностях и улучшение отношения к учебе.
* Учащиеся, участвующие в работе над проектами, берут на себя ответственность за собственное обучение более осмысленно по сравнению с традиционными методами учебной деятельности. В результате улучшается качество обучения.
* Усиливаются возможности развивать у учащихся обобщенные умения и способы деятельности, такие как мыслительные умения высокого уровня, видение и решение проблем, сотрудничество и общение.
* Появляется более широкий спектр возможностей для обучения учащихся разного уровня развития, разных в культурном отношении.

# Типология проектов

В основу типологизации проектов кладутся следующие признаки: доминирующая в проекте деятельность, предметно-содержательная область проекта, характер координации проекта, характер контактов, количество участников проекта, продолжительность проекта. Одна из возможных типологизаций проектов строиться по следующим критериям:

1. Доминирующая в проекте деятельность: исследовательская, поисковая, творческая, ролевая, прикладная (практико-ориентированная), ознакомительно-ориентировочная, (исследовательский проект, игровой, практико-ориентированный, творческий);

2. Предметно-содержательная область: моно проект (в рамках одной области знания); межпредметный проект.

3. Характер координации проекта: непосредственный (жесткий, гибкий), скрытый (неявный, имитирующий участника проекта, характерно для телекоммуникационных проектов).

4. Характер контактов (среди участников одной школы, класса, города, региона, страны, разных стран мира).

5. Количество участников проекта.

6. Продолжительность проекта.

В соответствии с первым признаком — доминирующего метода — различают следующие типы проектов.

Исследовательские

Такие проекты требуют хорошо продуманной струк­туры, обозначенных целей, актуальности предмета ис­следования для всех участников, социальной значимо­сти, продуманных методов, в том числе эксперимен­тальных, опытных работ, методов обработки результа­тов. Такие проекты полностью подчинены логике ис­следования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным ис­следованием: аргументация актуальности принятой для исследования темы, определение проблемы исследова­ния, его предмета и объекта, обозначение задач иссле­дования в последовательности принятой логики, опре­деление методов исследования, источников информа­ции, определение методологии исследования, выдви­жение гипотез решения обозначенной проблемы, оп­ределение путей ее решения, в том числе эксперимен­тальных, опытных, обсуждение полученных результа­тов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем на дальнейший ход иссле­дования.

Творческие

Такие проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности уча­стников, она только намечается и далее развивается, подчиняясь жанру конечного результата, обусловленной этим жанром и принятой группой логике совместной деятельности, интересам участников проекта. В данном случае следует договориться о планируемых результатах и форме их представления (совместной газете, сочине­нии, видеофильме, драматизации, спортивной игре, празднике, экспедиции и др.). Однако оформление ре­зультатов проекта требует четко продуманной структу­ры в виде сценария видеофильма, драматизации, про­граммы праздника и пр., плана сочинения, статьи, ре­портажа и пр., дизайна и рубрик газеты, альманаха, альбома и т.п.

Приключенческие игровые

В таких проектах структура также только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть ли­тературные персонажи или выдуманные герои, имити­рующие социальные или деловые отношения, осложня­емые придуманными участниками ситуациями. Резуль­таты таких проектов могут намечаться в начале проек­та, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высокая.

Информационные проекты

Этот тип проектов изначально направлен на сбор ин­формации о каком-то объекте, явлении, на ознакомле­ние участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследователь­ские, требуют хорошо продуманной структуры, возмож­ности систематической коррекции по ходу работы над проектом.

Практико-ориентированные

Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причем этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структу­ры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четких выходов и участия каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координаци­онной работы в плане поэтапных обсуждений, корректи­ровки совместных и индивидуальных усилий, в органи­зации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, организация систе­матической внешней оценки проекта.

Интернет – проекты.

Телекоммуникационный образовательный проект - это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата и организованная на основе компьютерной телекоммуникации.

Телекоммуникационные образовательные проекты, в отличие от проектов, проводимых в рамках одного учреждения, всегда межпредметны.

По признаку — характеру координации — про­екты могут быть двух типов.

С открытой, явной координацией

В таких проектах координатор проекта участвует в проекте в собственной своей функции, ненавязчиво на­правляя работу его участников, организуя, в случае не­обходимости, отдельные этапы проекта, деятельность отдельных его участников.

Со скрытой координацией (главным образом, теле­коммуникационные проекты)

В таких проектах координатор не обнаруживает себя ни в сетях, ни в деятельности групп участников в своей фун­кции. Он выступает как полноправный участник проекта (один из...).

Что касается характера контактов, то проекты разде­ляются на внутренние и международные.

Внутренними, или региональными (т.е. в пределах од­ной страны)

Такие проекты, которые орга­низуются либо внутри одной школы — междисципли­нарные, либо между школами, классами внутри регио­на, одной страны.

Международными проектами

Такие про­екты, участниками которых являются представители раз­ных стран.

По количеству участников проектов можно выделить три типа проектов.

Личностные (между двумя партнерами, находящими­ся в разных школах, регионах, странах).

Парные (между парами участников).

Групповые (между группами участников).

По признаку продолжительности проведения проекты различаются по следующим типам.

Краткосрочные (для решения небольшой проблемы или части более крупной проблемы). Такие небольшие проекты могут быть разработаны на нескольких уроках по программе одного предмета или как междисциплинарные.

Средней продолжительности (от недели до месяца).

Долгосрочные (от месяца до нескольких месяцев).

Что касается проек­тов средней и долгосрочной продолжительности, то такие проекты являются междис­циплинарными и содержат достаточно крупную про­блему или несколько взаимосвязанных проблем, и тог­да они представляют собой программу проектов. Такие проекты, как правило, проводятся во внеурочное время.

Разумеется, в практике чаще всего приходится иметь дело со смешанными типами проектов, в которых имеют­ся признаки исследовательских проектов и творческих. Каждый тип проекта имеет тот или иной вид координации, сроки исполнения, этапность, количество участников.

# Этапы работы над проектом

**1. Подготовительный, или вводный (погружение в проект)**

1.1. Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).

1.2. Определение цели, формулирование задач.

1.3. Формирование проектных групп, распределение в них обязанностей.

1.4. Выдача письменных рекомендаций участникам проектных групп (требования, сроки, график, консультации и т.д.).

1.5. Утверждение тематики проекта и индивидуальных планов участников группы.

1.6. Установление процедур и критериев оценки проекта и формы его представления.

**2. Поисково-исследовательский этап**

2.1. Определение источников информации.

2.2. Планирование способов сбора и анализа информации.

2.3. Подготовка к исследованию и его планирование.

2.4. Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций.

2.5. Организационно-консультационные занятия. Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.

**3. Трансляционно-оформительский этап**

3.1. Предзащита проекта (в классе)

3.2. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений.

3.3. Подготовка к публичной защите проекта:

3.3.1. определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (медиаподдержка, подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.);

3.3.2. стендовая информация о проекте.

**4. Заключительный этап**

4.1. Публичная защита проекта.

4.2. Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы.

4.3. Итоговая конференция

**Обобщение собственного опыта**

Уже несколько лет использую метод проектов. Я не случайно взяла на адаптацию и внедрение именно эту методику. Сейчас стремительно развиваются информационные технологии, усовершенствуются способы добычи знаний. Раньше, чтобы добыть крупицы информации, нужно было перевернуть гору литературы (газет, статей, книг и проч.). А сейчас?! Входишь в Интернет, вводишь вопрос и вот  - скачивай на здоровье. Но ведь надо же знать что ищешь! И я специально формулирую (стараюсь формулировать) вопросы так, чтобы ребята вынуждены были выдвигать гипотезы, а только потом их перепроверять с помощью различных источников информации.

Я даю учащимся возможность выбора, принятие правильного решения, возможно не единственно правильного.

Проекты по всем направлениям защищаются на уроках или во внеурочное время, оцениваются. Создаются банки проектов, идей, используемой (рекомендуемой) литературы.

Что достигается данным опытом:

Внешний результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.  
Внутренний результат - опыт деятельности - становится бесценным достоянием учащегося, соединяя в себе знания и умения, компетентности и ценности.

Мной разработан план проекта, который заполняет каждый учащийся по ходу работы над проектом, а также критерии оценивания проектов.

Разработаны и проведены уроки с элементами метода проектов: «Агроценозы», «Взаимоотношения организмов», «Эволюция растений», «Биогеографические области», «Гипотезы возникновения жизни», «Эволюционная теория», « в 9-11 классах, в результате повысился интерес к предмету и качество знаний увеличивается.

**Проектная деятельность на уроках биологии**

**Проектная деятельность (системы действий учителя и учащихся)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадии** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| 1. Разработка проектного задания |  |  |
| 1.1 Выбор темы проекта | Учитель отбирает возможные темы и предлагает их учащимся | Учащиеся обсуждают и принимают общее решение по теме |
|  | Учитель предлагает учащимся совместно отобрать тему проекта | Группа учащихся совместно с учителем отбирает темы и предлагает классу для обсуждения |
|  | Учитель участвует в обсуждении тем, предложенных учащимися | Учащиеся самостоятельно подбирают темы и предлагают классу для обсуждения |
| 1.2 Выделение подтем в теме проекта | Учитель предварительно вычленяет подтемы и предлагает учащимся для выбора | Каждый ученик выбирает себе подтему или предлагает новую |
|  | Учитель принимает участие в обсуждении с учащимися подтем проекта | Учащиеся активно обсуждают и предлагают варианты подтем. Каждый ученик выбирает одну из них для себя |
| 1.3 Формирование творческих групп | Учитель организует объединение школьников, выбравших себе конкретные подтемы и виды деятельности | Учащиеся уже определили свои роли и группируются в соответствии с ними в малые команды |
| 1.4 Подготовка материалов к исследовательской работе: формулировка вопросов, на которые нужно ответить, задание для команд, отбор литературы | Если проект объемный, то учитель заранее разрабатывает задания, вопросы для поисковой деятельности и литературу | Отдельные учащиеся принимают участие в разработке заданий. Вопросы для поиска ответа вырабатываться могут в командах с последующим обсуждением классом |
| 1.5 Определение форм выражения итогов проектной деятельности | Учитель принимает участие в обсуждении | Учащиеся в группах, а затем в классе обсуждают формы представления результата исследовательской деятельности: видеофильм, альбом, натуральные объекты, литературная гостиная и т.д. |
| 2. Разработка проекта | Учитель консультирует, координирует работу учащихся, стимулирует их деятельность | Учащиеся осуществляют поисковую деятельность |
| 3. Оформление результатов | Учитель консультирует, координирует работу учащихся, стимулирует их деятельность | Учащиеся вначале по группам, а потом во взаимодействии с другими группами оформляют результаты в соответствии с принятыми правилами |
| 4. Презентация | Учитель организует экспертизу | Докладывают о результатах своей работы |
| 5. Рефлексия | Оценивает свою деятельность по педагогическому руководству деятельностью детей, учитывает их оценки | Осуществляют рефлексию процесса, себя в нем с учетом оценки других. Желательна групповая рефлексия |

Как я организую урок с использованием данного метода:

Класс делится на группы (3-4) по 4-5 человек. Работу над проектом необходимо организовать как минимум за неделю до предполагаемого урока, лучше за две. Я использую проекты, начиная с 8-го класса. Подбираю литературу по теме или сайты интернета, разрабатываю план. Учащиеся 10-11 классов полностью самостоятельно разрабатывают план и готовят проект.

* Учащиеся получают задания.
* Учащиеся объединяются в группы по 4 - 5 человек.
* Изучают методы, которые используются в определенной области. Свой проект группа должна обосновать с научной точки зрения, даже если он фантастический.
* Группа придумывает себе название.
* Определяют круг вопросов (проблем), которые будем изучать.
* Распределяют роли в группе, выбирают форму выполнения работы (реферат, доклад, проект, презентация, публикация и т.д.).
* Планируют деятельность (определяют цели, актуальность выбранной проблемы, определяют последовательность действий, подготавливают условия, проектируют свою деятельность).
* Осуществляют свою деятельность.
* Свои проекты каждая группа представляет на бумажных носителях и в электронном виде.
* Представляют результаты своей работы (защита реферата, представление доклада, презентация проекта или публикации и т.д.).

**Проектно-исследовательская деятельность во внеурочное время**

Следующим этапом этой методики является внеурочная работа над исследовательским проектом. В ходе работы возможно и целесообразно 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, формулирование выводов, оформление отчета о выполнении исследования. А также развитие таких *коммуникативных* умений и навыков, как организация внутригруппового сотрудничества, совместная выработка способов действий, публичная презентация работы. Являясь новатором, вовлекла учащихся в исследовательскую деятельность, благодаря этому в 2010 году на олимпиаде по экологии ученик 9 класса Тобоев Г. занял 1 место (Экологический проект «Влияние табачного дыма на живой организм –проростков бобов») и в 2013 году Циптаури И, учащаяся 11 класса заняла 3 место (Влияние химического состава комнатных растений на здоровье человека и животных).

А.так же с 2010 года принимаем участие в конкурсе научных проектов школьников. В этом году приняли участие во многих конкурсах, олимпиадах и проектной деятельности.

Мои ученики работали над  *следующими проектами:*

* *Вирусология: настоящее и будущее.*
* *Аспирин: за и против.*
* *Кока – кола. Польза, вред, популярность.*
* *Исследование кисломолочных продуктов на наличие живых бактерий.*
* *Архитектурные памятники Ставрополья*
* *Изучение экологических проблем и пути их решения.*
* *Татарское городище.*
* *Генетика 21 века.*
* *Таманский лесной массив*
* *Влияние пыли на здоровье человека.*

Первой ступенькой в научной деятельности является определение темы исследования. Темы могут иметь проблемный, сюжетный, обзорный, локальный или краеведческий характер.

Тема должна быть интересна настолько, чтобы у учащихся возникло желание заниматься ею длительное время. Важно наличие достаточного количества материала для целенаправленного поиска, а также общественная значимость исследования.

Следующим шагом в исследовательской работе является общий инструктаж по составлению плана и сбору нужной информации из разных видов биологических источников (книг, учебников, энциклопедий, Интернета и др.). В беседе рассматриваются разные способы работы с информацией: поиск, выписки, фильтрация, систематизация, конструирование. По мере сбора и осмысления материала план уточняется и изменяется.

Взявшиеся за такой вид познавательной деятельности учащиеся приобретают навыки интеллектуального труда. Они начинают видеть развитие научной мысли, в то же время они учатся сравнивать высказывания и научные положения ученых разных направлений, делать выводы, строить гипотезы, формулировать проблемы.

Следующая ступенька приобщения учащихся к научно-исследовательской деятельности – подготовка к докладу на научно-учебной конференции.

Первый этап – научиться составлять и пользоваться «картой сообщения, которая включает первую и последнюю фразы сообщения. Второй этап – отработка регламента, третий – доклад.

Еще один аспект подготовки к научной конференции – оформление тематического стенда, который требует выделения наиболее существенного, подбора иллюстративного и документального материала, умения скомпоновать текст, эстетически подать все это на бумаге крупным планом.

В ходе выполнения заданий исследовательского характера от учащихся требуется умение систематизировать и анализировать информацию, полученную из разнообразных источников, обобщить факты, явления и события. При выполнении таких заданий учащиеся объясняют события и процессы с помощью теоретических знаний и устанавливают, какие факты требуют особого рассмотрения; определяют направления и способы дальнейшего изучения проблемы; высказывают и обосновывают предположения о возможном развитии того или иного процесса или явления.

Применение методов научной деятельности в процессе учебного познания ставит ученика на доступном для него уровне в положение, требующее не только усвоения готовых знаний, но самостоятельного исследования: познавательная деятельность школьника приближается к исследовательской деятельности ученого. Субъективная новизна ученического исследования не умаляет его значения для развития познавательных сил и формирования активной жизненной позиции школьника. Именно исследовательский подход в обучении делает учащихся творческими участниками процесса познания, а не пассивными потребителями готовой информации.

На завершающем этапе исследования от школьника требуется умение оформить результаты исследования наглядно (в виде графиков, таблиц, рисунков, фотографий и т.д.) и логически изложить ход и результаты исследования и представить его в виде доклада, реферата, альбома, сценария, исследовательского проекта.

Предполагается следующая структура работы:

**1.Вводная часть. Обоснование выбора темы:**

а) ее актуальность, связь с настоящим, значимость в будущем;

б) новые, современные подходы к решению проблемы;

в) наличие противоположных точек зрения на проблему в науке;

г) частное несоответствие обыденных представлений и научных данных о заинтересовавшем факте биологии;

д) личные мотивы возникновения интереса к данной теме.

**2.Основная часть:**

а) определение проблемы или изложение биологических сведений по теме реферата;

б) критический обзор источников;

в) собственные версии и оценки.

**3.Заключение:**

а) основные выводы;

б) результаты и личная значимость проделанной работы;

в) перспективы продолжения работы над темой.

При написании работы необходимо учесть следующие аспекты:

1. Выбор темы. Тема — это не просто название реферата. Тема — это намечаемый результат исследования, направленного на решение конкретной научной задачи (проблемы). Поэтому в первую очередь следует сформулировать цель, на решение которой старшеклассник собирается потратить силы, энергию, время, приложить свои интеллектуальные способности.
2. Актуальность темы — это необходимость исследования для развития и дальнейшего совершенствования данной отрасли науки и производства. Актуальность темы наиболее очевидна, если она входит в качестве составляющей в решаемую средней школой или производством крупную проблему.
3. Самостоятельность — непременное условие научной работы, свидетельствующее о научной зрелости старшеклассника, как и новизна полученных им результатов.
4. Проблема — это неблагополучное положение в какой-либо области науки, народного хозяйства, т.е. расхождение между ожидаемым и фактическим состоянием дел. Проблема должна быть охарактеризована объективными социально-экономическими показателями, со всей очевидностью доказывающими это неблагополучие. Важно четко определить объект и предмет исследования.

**Оформление работы**

Работа должна показать умение старшеклассника сжато, логично и убедительно излагать мысли. Поэтому очень важно, чтобы между главами и параграфами четко просматривалась связь, была выявлена логика всей работы, ее основная идея.

Проект может содержать следующие разделы:

1. введение, в котором обосновывается актуальность и выбор темы;
2. обзора литературных источников, то есть научных работ по выбранной теме;
3. краткое описание методики;
4. описание практической части работы с результатами исследования;
5. вывод по результатам исследования.
6. рекомендации, приложения, список литературы.

**Мультимедийный проект – самый современный тип учебного проекта**

Мультмедийный продукт – интерактивная (то есть выполняемая в диалоговом режиме) компьютерная разработка, в состав корой входит музыкальное сопровождение, видеоклипы, анимация, наборы картин и слайдов, различные базы данных. Мультимедийные продукты можно подразделить на: энциклопедии, обучающие программы, развивающие программы, программы для детей, игры.

При создании мульимедийного проекта необходимо обратить внимание на критерии, которые отличают хороший продукт от посредственного. Первое, что следует учесть, - тему проекта. Она должна быть интересной большому числу пользователей. При выборе темы одинаково важны степень ее актуальности, острота рассматриваемых вопросов, возможность творческого и культурного развития, расширение кругозора. Второй важный элемент при создании проекта – его практическая цель, которая может заключаться:

* в демонстрации какой-то информации (например, подпорка материалов о нобелевских лауреатах по биологии);
* в обучении каким-то навыкам (например, как делать лабораторные работы по биологии);
* в передаче знаний о какой-либо области (например, создание мультимедийных уроков и справочников по предметам).

Третьим важным моментом при создании проекта являются хороший сценарий и качество предоставляемых услуг в процессе работы. Четвертым важным моментом является качество графического и видеоматериала. Наличие видеоматериалов улучшает восприятие любой информации. Последнее – это качество привлекаемых для проектов текстов. Нельзя допускать наличия орфографических и стилистических ошибок. Не менее важны оперативность, полнота и достоверность информации.

**Выводы**

Какие преимущества имеет метод проектов перед традиционными методами обучения и многими современными педагогическими технологиями?

Во-первых, он дает возможность организовать учебную деятельность учащегося, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой, между академическими знаниями и прагматическими умениями.

Во-вторых, реализуется идея профессиональной ориентации на всех уровнях обучения. По замыслу проект должен моделировать обстановку реальной профессиональной деятельности – ставится проблема и ее надо решить в заданный срок. Учащиеся с интересом работают над проектами, ответственно относятся к их защите и с энтузиазмом соревнуются в конкурсе на лучшие проекты.

В-третьих, проектный метод – один из тех, что относятся к педагогическим технологиям, которые могут успешно интегрироваться в учебный процесс. В процессе его реализации организуется тесное взаимодействие с методическими структурами, специалистами в различных образовательных областях, проведение установочных семинаров и конференций для педагогов.

И, наконец, самое важное: предполагаемый результат итогов внедрения проектной методики – повышение уровня активности школьников и качества знаний учащихся в предметных областях.

 Дети - это будущее нашей страны, и мне не безразлично, каким оно будет. Моя работа – это всего лишь маленькое зернышко, но и оно дает свои благодатные всходы.