

ПРОЕКТНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема 9


*Хоть выйди ты не в белый свет,
А в поле за околицей, —
Пока идешь за кем-то вслед,
Дорога не запомнится.
Зато, куда б ты ни попал
И по какой распутице,
Дорога та, что сам искал,
Вовек не позабудется.*


Н. Рыленков

ПЛАН

1. Сущность проектно-исследовательской деятельности обучающихся.
2. Специфика реализации проектно-исследовательской деятельности в школе.

1. СУЩНОСТЬ ПРОЕКТНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

 **Проектно-исследовательская деятельность** — это технология, основанная на научном методе познания, которая предполагает решение учениками разнообразных задач исследовательско-творческого характера под руководством педагога.

 **Проектно-исследовательская деятельность** — деятельность по проектированию и осуществлению собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, отбор методов, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов и необходимых ресурсов, проведение исследования, оформление исследовательского проекта и его презентацию.

Цели проектно-исследовательской образовательной технологии:

- создание условий, способствующих активизации познавательного интереса и самостоятельному приобретению знаний из различных источников,
- формирование умения пользоваться знаниями с целью решения познавательных задач,
- развитие коммуникативных и исследовательских навыков,
- развитие мышления

Задачи проектно-исследовательской деятельности

- создать условия для организации деятельности учащихся: определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации и применять их на практике, взаимодействовать с другими людьми в достижении общих целей, оценивать достигнутые результаты;
- создать условия для подготовки к профессиональному выбору, т.е. научить ориентироваться в мире профессий, в системе профессионального образования, в собственных интересах и возможностях, подготовить к условиям обучения в профессиональном учебном заведении, сформировать знания и умения, имеющие опорное значение для профессионального образования определенного профиля;
- создать условия для формирования у школьников навыков самостоятельного добывания новых знаний, сбора необходимой информации, умения выдвигать гипотезы, делать выводы и строить умозаключения

- Проектно-исследовательская деятельность реализует деятельностный подход к обучению.
- В основе каждого учебного исследования лежит проблема, из которой вытекают и цель, и задачи деятельности учащихся.
- Проблема проекта-исследования обуславливает метод деятельности, направленной на ее решение.
- Целью такой работы становится поиск способов решения проблемы, а задача формулируется как задача достижения цели в определенных условиях.
- Главным компонентом проектно-исследовательской деятельности должен быть интеллектуальный поиск, важнейшей частью - стадия мысленного решения поставленной задачи

Учебное исследование и научное исследование

- Главной целью учебного исследования является развитие личности, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке.
- Если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности — в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитию способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося)



- Поэтому при организации образовательного процесса на основе исследовательской деятельности на первое место встает **задача проектирования исследования**.
- При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки за последние несколько столетий.
- Эта модель характеризуется наличием нескольких стандартных этапов, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой оно развивается.
- При этом развитие исследовательской деятельности учащихся нормируется выработанными научным сообществом традициями с учетом специфики учебного исследования — опыт, накопленный в научном сообществе, используется через задание системы норм деятельности.

Отличие исследовательской деятельности от проектной

- Главным результатом исследовательской деятельности является интеллектуальный продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования и представленный в стандартном виде.
- Часто в условиях конкурсов и конференций можно встретить требования практической значимости, применимости результатов исследования, характеристику социального эффекта исследования (например, природоохранный эффект). Такая деятельность, хотя часто называется организаторами исследовательской, преследует иные цели (сами по себе не менее значимые) — социализации, наработки социальной практики средствами исследовательской деятельности.
- Руководитель детской исследовательской работы должен отдавать себе отчет в смещении целей проводимой работы при введении подобных требований.

Соотношение проектирования и исследования

<i>Проектирование</i>	<i>Исследование</i>
1. Разработка и создание планируемого объекта или его определенного состояния	1. Не предполагает создание заранее планируемого объекта
2. Решение практической проблемы	2. Создание нового интеллектуального продукта
3. Подготовка конкретного варианта изменения элементов среды	3. Процесс поиска неизвестного, получение нового знания

Соотношение проектирования и проектного метода организации исследования

Средство: исследование



Проектирование

Главная цель –
реализация
проектного замысла

Средство: проектирование



Исследование

Главная цель –
уяснение сущности
явления, истина

Формирование и развитие УУД при выполнении:

Проектной деятельности	Исследовательской деятельности
Поддержка и содействие тех, от кого зависит достижение цели	Постановка проблемы и аргументирование ее актуальности
Обеспечение бесконфликтной совместной работы в группе	Формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла – сущности будущей деятельности

Формирование и развитие УУД при выполнении:

Проектной деятельности	Исследовательской деятельности
Обучающиеся устанавливают с партнерами отношения взаимопонимания	Планирование исследовательских работ и выбор необходимого инструментария
Проведение эффективных групповых обсуждений	Собственно проведение исследования с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ

Формирование и развитие УУД при выполнении:

Проектной деятельности	Исследовательской деятельности
Учатся обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Оформление результатов учебно-исследовательской деятельности как конечного продукта
Четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять инициативу для достижения этих целей	Представление результатов исследования широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования

2. СПЕЦИФИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ

- Для школьников характерны еще невысокий общий образовательный уровень, несформированность мировоззрения, неразвитость способности к самостоятельному анализу, слабая концентрация внимания.
- Чрезмерный объем работы и ее специализация, которые приводят к уходу в узкую предметную область, могут нанести вред общему образованию и развитию, которые являются, безусловно, главной задачей в школе.
- Поэтому далеко не каждая исследовательская задача, привнесенная из науки, пригодна для реализации в образовательных учреждениях.
- Такие задачи должны удовлетворять определенным требованиям, связанными с общими принципами проектирования исследовательских задач учащихся в различных областях знаний.
- Среди требований, предъявляемых к задачам, такие, как ограниченность объема экспериментального материала, математического аппарата обработки данных, ограниченность межпредметного анализа

Классификация задач по сложности

- **Задачи практикума** служат для иллюстрации какого-либо явления. В этом случае изменяется какой-либо параметр (например, температура) и исследуется связанное с этим изменение, например, объема. Результат стабилен и не требует анализа.
- **Исследовательские задачи** представляют собой класс задач, которые применимы в образовательных учреждениях. В них исследуемая величина зависит от нескольких несложных факторов (например, загрязненность местности в зависимости от расстояния до трубы завода и метеоусловий). Влияние факторов на исследуемую величину представляет собой прекрасный объект для анализа, посильного учащимся.
- В **научных задачах** присутствуют много факторов, влияние которых на исследуемые величины достаточно сложно. Анализ таких задач требует широкого кругозора и научной интуиции. Они неприменимы в образовательном процессе.

Классификация творческих работ учащихся в области естественных и гуманитарных наук

- **Проблемно-реферативные** — творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие сопоставление данных разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы.
- **Экспериментальные** — творческие работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат. Носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий.
- **Натуралистические и описательные** — творческие работы, направленные на наблюдение и качественное описание какого-либо явления. Могут иметь элемент научной новизны. Отличительной особенностью является отсутствие корректной методики исследования.
- **Исследовательские** — творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делаются анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенностью таких работ является непредопределенность результата, который могут дать исследования.

Учебное исследование с точки зрения обучающегося

- Это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала.
- Это деятельность, позволяющая проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат.
- Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной зачастую самими учащимися в виде задачи, когда результат этой деятельности — найденный способ решения проблемы — носит практический характер, имеет прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей

Учебное исследование с точки зрения учителя

Это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования и исследования у обучающихся, а именно учить:

- **проблематизации** (рассмотрению проблемного поля и выделению подпроблем, формулированию ведущей проблемы и постановке задач, вытекающих из этой проблемы);
- **целеполаганию и планированию** содержательной деятельности ученика;
- **самоанализу и рефлексии** (результативности и успешности решения проблемы проекта);
- **представлению результатов** своей деятельности и хода работы;
- **презентации в различных формах** с использованием специально подготовленного продукта проектирования (макета, плаката, компьютерной презентации, чертежей, моделей, театрализации, видео, аудио и сценических представлений и др.);
- **поиску и отбору актуальной информации** и усвоению необходимого знания;
- **практическому применению школьных знаний** в различных, в том числе и нетиповых, ситуациях;
- **выбору, освоению и использованию подходящей технологии изготовления продукта** проектирования;
- **проведению исследования** (анализу, синтезу, выдвижению гипотезы, детализации и обобщению)

При обучении приемам исследовательской деятельности нужно изменять **уровни реализации «исследовательского обучения»:**

- Учитель ставит проблему, сам намечает стратегию и тактику ее решения. Решение в этом случае предстоит самостоятельно найти ребенку.
- Учитель ставит проблему, но метод ее решения ребенок ищет самостоятельно. На этом уровне допускается коллективный поиск.
- Высший уровень – постановка проблемы, поиск методов ее исследования и разработка решения осуществляются ребенком самостоятельно.

- **Деятельность ученика** заключается в реализации научного способа познания на предметном материале различных областей знаний.
- От юного исследователя требуется знание и выполнение ряда процедур, характерных для процесса получения нового знания.

Деятельность ученика:

- Распознает и четко формулирует проблемы.
- Собирает данные при наблюдении, работает с литературными источниками.
- Намечает план действий.
- Формулирует гипотезу с помощью логических рассуждений.
- Проверяет гипотезу.
- Оформляет результаты деятельности, выбирая адекватную форму представления результатов.

Деятельность педагога:

- Управляет процессом овладения способами получения знаний, не навязывая своего мнения.
- Управляет развитием умений практически использовать полученные знания и формирует мировоззрение школьников.
- Обучает приемам подготовки презентации различных типов.
- Координирует и вдохновляет учащихся в их поисковой деятельности.

Реализация этих функций требует особой подготовки педагога, изменения его отношения к характеру взаимодействия между учителем и учеником.

- Способы действий и приемы учителя при этом не соответствуют ни способам деятельности учеников на уроке, ни способам познания.
- Объектом деятельности учителя становится поисковая деятельность учащихся, а не сам поиск.
- Учитель должен не только иметь собственные представления об изучаемом объекте, но и знать, какими представлениями об этом объекте обладает ученик.
- Учитель должен быть способным становиться на точку зрения ученика, имитировать его рассуждения, предвидеть возможные трудности в его деятельности, понимать, как ученик воспринимает определённую ситуацию, объяснять, почему ученик действует так, а не иначе.

Общеучебные умения и навыки, формирующиеся в проектно-исследовательской деятельности:

- **Мыследеятельностные:** выдвижение идеи (мозговой штурм), проблематизация, целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, обоснованный выбор способа деятельности, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия.
- **Презентационные:** построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчёта о проделанной работе.
- **Коммуникативные:** слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус.
- **Поисковые:** находить информацию по каталогам, в печатных изданиях, в Интернет, формулирование ключевых слов.
- **Информационные:** структурирование информации, выделение главного, приём и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск.
- **Менеджерские:** умение проектировать процесс; планировать деятельность, время, ресурсы; принимать решения и прогнозировать их последствия.
- **Проведение инструментального эксперимента:** организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов (реактивов), проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров, осмысление полученных результатов

Функции исследовательской деятельности могут дифференцироваться в зависимости от возраста учащегося:

- **в дошкольном образовании и начальной школе** – сохранение исследовательского поведения учащихся как средства развития познавательного интереса и становления мотивации к учебной деятельности;
- **в основной школе** – развитие у учащихся способности занимать исследовательскую позицию, самостоятельно ставить и достигать цели в учебной деятельности на основе применения элементов исследовательской деятельности в рамках предметов учебного плана и системы дополнительного образования;
- **в старшей школе** – развитие исследовательской компетентности и предпрофессиональных навыков как основы профильного обучения



Модель исследовательской деятельности учащихся

- 1. Постановка проблемы.
- 2. Прояснение неясных вопросов.
- 3. Формулирование гипотезы исследования.
- 4. Планирование учебных действий.
- 5. Сбор данных.
- 6. Анализ и синтез данных.
- 7. Подготовка сообщений.
- 8. Выступление с сообщениями.
- 9. Ответы на вопросы, корректировка.
- 10. Обобщения, выводы.
- 11. Самооценка.



Этапы исследовательской деятельности

1. Первым этапом должна послужить **обучающая деятельность**, которая предусматривает тренинговые занятия, дающие ученикам возможность приобрести специальные знания и навыки, которые помогут в дальнейшем вести самостоятельный исследовательский поиск.

- Целью таких занятий является оптимизация познавательной активности детей, развитие их творческого мышления.
- В ходе такой деятельности ребята опираются на собственный опыт, обучаются новому, а также все более интересуются процессами наблюдения и эксперимента.
- На обучающих занятиях дети должны научиться видеть проблемы и ставить вопросы относительно их возможных решений, выдвигать гипотезы, уметь характеризовать понятия, а также классифицировать их.
- Кроме того, на данном этапе должны все более развиваться способности наблюдения, умения проводить эксперименты и делать выводы на их основе.
- Усвоенный материал школьники должны научиться структурировать, а все свои знания и исследования уметь доказывать, применять на практике и защищать.

2. **Сама исследовательская деятельность**, которая предусматривает проведение школьниками своих индивидуальных исследований под руководством учителя.

- Очень важно, чтобы педагог сумел правильно направить деятельность школьника. Это возможно при соблюдении всех этапов и четком понимании учениками каждого из них.
- Так, тема возникает под воздействием определенной мотивации, то есть, какого-либо вопроса или интересующего понятия.
- Выбрав тему, необходимо определиться с объектом, а также поставить правильные цели и задачи.
- Далее необходимо конкретно сформулировать гипотезу исследования и выбрать нужные методы.
- Если все эти понятия определить правильно, дальнейшая работа над проектом будет интересной и познавательной. Поэтому, довольно важен контроль педагога в данный период работы.

3. Поиск и изучение литературы, которая соответствует теме исследования, и самостоятельное (но под руководством педагога) планирование очередности выполнения исследования.
4. Осуществление исследования.
5. Самостоятельный анализ проделанной работы и формулировка выводов.
6. Заключительный этап – защита исследовательского проекта

Структура исследовательской работы включает следующие компоненты:

- название,
- план,
- **введение** (указывается цель исследования, проблема, которую предполагается решить),
- **основную часть** (даётся обзор литературы, рассказывается, как представлена тема в научной литературе, обосновывается выбранная точка зрения, проводится анализ текста, даётся описание систематизированного материала, делаются обобщения, тема раскрывается в свободном изложении, можно, но не обязательно, выделить параграфы),
- **заключение** (делаются выводы),
- **библиографию**,
- **приложения** (если они необходимы)



Представление исследований

- Наличие стандартов представления является характерным атрибутом исследовательской деятельности и выражено достаточно жестко в отличие, например, от деятельности в сфере искусства.
- Таких стандартов в науке несколько: **тезисы, научная статья, устный доклад, диссертация, монография, популярная статья.**
- В каждом из стандартов определены характер языка, объем, структура.
- При представлении учащийся должен с самого начала определиться с тем жанром, в котором он работает, и строго следовать его требованиям.
- Наиболее популярными на современных юношеских конференциях являются жанры тезисов, статьи, доклада.
- При этом в этих формах могут быть представлены и не исследовательские работы, а, например, рефераты или описательные работы.

Овладение умениями рефлексии в самообразовательной деятельности способствует алгоритм, который включает четыре рефлексивных

слож:

1 Исследовательская часть.

- 1.1 Что я сделал (результат)?
- 1.2 Как я это сделал (средства, способы, технология)?
- 1.3 Зачем я это сделал, ради чего?

2 Критическая часть.

- 2.1 То ли сделал, что хотел?
- 2.2 Так ли это я сделал, как хотел?
- 2.3 Как я отношусь к тому, ради чего сделал?

3 Нормативная часть.

- 3.1 Что я буду делать впредь в подобных ситуациях?
- 3.2 Как я буду это делать впредь?
- 3.3 Ради чего я буду делать то, что буду?

4. Собственно рефлексивная часть.

- 4.1. В чем состояла моя работа в рефлексии? Как я это сделал?
- 4.2. Произошла ли смена представлений о сделанном? Почему?
- 4.3. Произошла ли смена представления о способах и средствах деятельности? Почему?
- 4.4. Произошла ли смена представления об основаниях деятельности (ради чего я это сделал)? Почему?

Современная система образования предусматривает несколько направлений в развитии исследовательской деятельности:

- на урочных занятиях;
- на факультативах;
- в виде внеклассной работы (научного общества учеников)



- **Исследовательская деятельность на уроках** может происходить на разных предметах для разных категорий учеников.
- Однако возможности исследовательской деятельности на уроках ограничены временными рамками (звонки, время для изучения определенного материала и пр.).
- **На факультативных занятиях** ученики могут более глубоко изучить проблему в определенной отрасли, отводя для этого необходимое время, что значительно расширяет возможности применения исследовательской деятельности.
- Для творческих и познавательных работ в таком случае можно уделить гораздо большее время, соответственно темы исследований могут быть раскрыты более глубоко, при этом быть весьма значимыми.

- **Научное общество учащихся (НОУ)** представляет внеклассную учебно-исследовательскую работу.
- НОУ предусматривает комплексную работу, которая включает в себя проведение исследований и дальнейшую публичную защиту работ, организацию интеллектуальных игр, сотрудничество с НОУ других школ, научно-исследовательские конференции и т. д.
- Школьное научное общество – это один из лучших способов развить учебно-исследовательские способности школьников.
- НОУ для детей является добровольным творческим ученическим объединением, которое предусматривает творческое развитие школьников в определенной отрасли.
- Участники сообщества – это юные исследователи, которые желают высоко развить уровень своей культуры и интеллекта, приобретая необходимые знания и умения в ходе исследовательской деятельности.

Школьное научное общество ставит перед собой несколько важных задач:

- Выявление творческих личностей и предоставление возможностей для полноценного развития их способностей.
- Своевременное раскрытие склонностей учеников, имеющих интерес к опытно-поисковой деятельности.
- Постепенная подготовка участников к самостоятельной деятельности.
- Обеспечение самостоятельной исследовательской работы участников.
- Вовлечение детей в творческие занятия, «наведение» на мысли о том, что необходимо постоянно пополнять запас знаний, чтобы быть в курсе достижений в разных отраслях науки, литературы, техники, искусства, а также расширять собственный кругозор.
- Обучение детей учиться самостоятельно

- В организованное обучение в общеобразовательной организации рекомендуется включение исследовательской деятельности в рамках **интегрированной программы общего и дополнительного образования**.
- При этом исследовательская деятельность может быть включена:
 1. в курсы, входящие в базисный учебный план (инвариантный компонент — технология, элементы проектного исследования в рамках государственных программ по основным предметам);
 2. в часы школьного компонента (курсы по методологии и истории научного исследования, теоретические специализированные предметы);
 3. в блок дополнительного образования (групповые теоретические и практические занятия по отдельным тематическим направлениям, индивидуальные занятия и консультации по темам выполняемых исследований);
 4. систему теоретической и практической подготовки, самостоятельных исследований при проведении выездных мероприятий в каникулярное время (экскурсии и экспедиции).
- На основе технологии исследовательской деятельности может быть реализована модель профильной школы как на базе общеобразовательного учреждения, так и в кооперации с учреждениями дополнительного и высшего образования

- Исследовательская деятельность обучающихся является технологией дополнительного образования, поскольку имеет два обязательных для дополнительного образования признака:
 1. гибкие образовательные программы, выстраиваемые в соответствии со спецификой выполняемой задачи, склонностями и способностями конкретного обучающегося;
 2. наличие индивидуальных форм работы педагога и обучающегося — групповые и индивидуальные занятия и консультации, выездные мероприятия, семинары и конференции

Вывод

Овладение самостоятельной проектно-исследовательской деятельностью обучающимися в образовательной организации должно быть выстроено в виде **целенаправленной систематической работы на всех ступенях образования.**



Составьте синквейн «Проектно-исследовательская деятельность».

Синквейн – стихотворение, состоящее из 5 строк.

- 1 строка: тема стихотворения, выраженная одним словом, обычно именем существительным (или словосочетанием).
- 2 строка: описание темы в двух словах, как правило, именами прилагательными.
- 3 строка: описание действия в рамках этой темы тремя словами, обычно глаголами.
- 4 строка: фраза из четырех слов (возможно трех или пяти), выражающая отношение автора к данной теме.
- 5 строка: одно слово-синоним (или словосочетание) к первому, на эмоционально-образном или философско-обобщенном уровне повторяющее суть темы.



• *Пример:*

Белокочанная капуста.
Вкусная, полезная.
Вырастает, созревает, увядает.
Богатый кладезь витаминов.
Овощ.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

До новых встреч!