



# **Планирование и организация исследовательской деятельности в ходе проекта**

## Цель:

- развитие проектно-исследовательской культуры педагогов.

## Задачи:

- обсудить возможности, варианты организации исследовательской деятельности в образовательном учреждении.

## Прогнозируемый результат:

Организация исследовательских проектов для обучающихся.

Не бойся необычных идей и  
"сумасшедших" ответов!

Будь смелее и раскованнее в  
своих мыслях и фантазиях!

Помни, ты талантлив и  
способен на гениальные  
открытия!

# Представим в виде схемы средства и цели исследования и проектирования:

Средства:  
исследование,  
конструирование,  
организация

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Главная цель – реализация  
проектного замысла

Средства:  
проектирование,  
конструирование,  
организация

**ИССЛЕДОВАНИЕ**

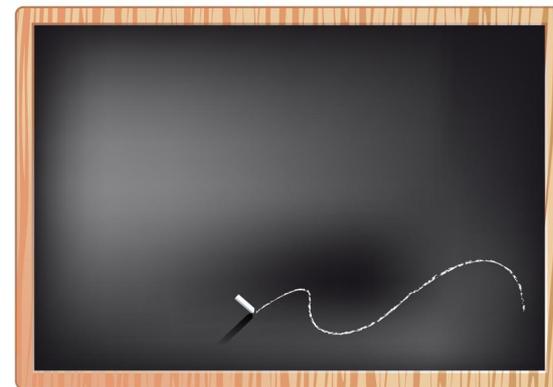
Главная цель – уяснение  
сущности явления, истина

Именно исследование и заключённая внутри него экспертная процедура позволяют как на стадии предпроектной подготовки, так и на различных этапах реализации проекта производить анализ возможных сценариев его развития, предполагаемых последствий и вносить коррективы.

Как видно из схемы определяющим отличием проектной и исследовательской деятельности является цель, а уже исходя из цели и средства.

То есть, в случае реализации проекта в качестве одного из средств будет выступать исследование, а, в случае проведения исследования – средством должно быть проектирование, вернее, одним из средств.

Другими словами, если главная цель – реализация проектного замысла – то проект является СИСТЕМОЙ, а исследование – ПОДСИСТЕМОЙ, и наоборот.



# Что же такое ИССЛЕДОВАНИЕ? Каковы основные этапы организации учебного исследования?

- Исследование (в широком смысле — как способ освоения нового) является неотъемлемой частью жизни любого человека и, конечно же, с древних времен этот вид познавательной деятельности выделялся как элемент процесса обучения.
- Исследование, как известно, — бескорыстный поиск истины.

- Исследовательская работа школьников связана с решением учащимися творческих, исследовательских задач с заранее НЕИЗВЕСТНЫМ результатом.
- Главной целью исследования в сфере образования **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,
  - развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний.

# Для проведения качественного исследования необходимо учитывать следующее:

- предварительная подготовка ученика по правилам проведения исследовательской деятельности;
- руководство работой ученика педагогом-наставником;
- проведение независимой квалифицированной экспертизы и оценки, как самой работы, так и её защиты.

# основные этапы учебной исследовательской деятельности:

- ***Мотивация исследовательской деятельности школьников*** - возникновение у ученика вопроса или проблемы, интереса (любопытства) к явлению или объекту.
- ***Определение проблемы и формулировка примерной темы исследования*** - самый тонкий и «творческий» компонент мыслительного процесса, формулировка вопроса «что я хочу узнать?» Как правило, тема окончательно формулируется при подготовке материалов к отчету (презентации) и отражает суть выполненной работы

- **Определение цели исследования** позволяет учащемуся точно представить, что он собирается сделать, чего достичь при выполнении работы. Может видоизменяться во время выполнения работы, но в каждый конкретный момент должна быть четко определена.
- **Выбор объекта исследования**, (при проведении эксперимента - формирование опытной и контрольной группы) определяется целью работы, реальными возможностями и должен быть обоснован с точки зрения возможности получения достоверных результатов.

- **Формулирование рабочей гипотезы** (или нескольких гипотез).

Гипотеза должна быть жестко связана с поставленной целью работы. Как правило, определяет этапы выполнения работы, позволяют учащемуся последовательно, а не хаотично продвигаться к достижению цели. Кроме того, позволяет придать работе больший смысл и конкретизировать предмет исследования. В ходе работы гипотеза может быть либо подтверждена, либо опровергнута. Гипотеза должна быть обоснованной, т. е. подкрепляться литературными (экспериментальными) данными и логическими соображениями.

- **Определение конкретных задач**, решение которых позволит достичь поставленной цели. Необходимо помнить, что задачи исследования и цели — не одно и то же. Задачи являются своеобразной программой действий, показывают, что исследователь собирается делать (например, провести отбор определенного количества проб воды из разных объектов и определить их кислотности с помощью индикатора).

- ***Поиск и изучение литературы по теме исследования*** – то есть проведение первичного анализа информации. Позволяет понять, что уже известно в рамках выбранной тематики, уяснить основные термины, понятия, сравнить взгляды разных авторов на проблему. Как правило, завершается подготовкой литературного обзора - краткой характеристикой того, что известно об исследуемом явлении, в каком направлении происходят исследования других авторов.

- ***Выбор методов исследования*** определяется целью работы, имеющейся материально-технической базой. Количество экспериментов обосновывается с точки зрения получения достоверных результатов.
- ***Планирование и выполнение собственных исследований*** должно проводиться строго соблюдая все требования выбранных методов.

- **Анализ полученных результатов** удобно осуществлять с помощью таблиц, схем, графиков и т.п. - они позволяют визуально определить необходимые связи, свойства, соотношения, закономерности. Должны быть четко разграничены рабочие данные и данные обобщения, иллюстрирующие закономерность. На этом этапе определяется достоверность полученных результатов и, при необходимости, определяются направления дальнейшей работы.

- **Проверка гипотезы** позволяет укрепить веру или усомниться в истинности предложений, а может внести изменения в их формулировки. Чаще всего проверку гипотез целесообразно осуществлять посредством проведения еще одного наблюдения и/или эксперимента. При этом новый результат сопоставляется с ранее полученным результатом. Если результаты совпадают, то гипотеза подтверждается, и вероятность ее истинности возрастает. Расхождение же результатов служит основанием для отклонения гипотезы или уточнения условий ее справедливости.

- **Формулирование выводов.** Выводы - строго структурированные, лаконично изложенные результаты собственных исследований. В выводах тезисно, по порядку, излагаются результаты работы. При этом происходит **доказательство истинности гипотез** получивших ранее подтверждение; **ложность** же их может быть определена с помощью контрпримеров. Выводы должны соответствовать целям, задачам и гипотезе (гипотезам) исследований, являться ответом на вопросы, поставленные в них.
- **Подготовка отчета о проделанной работе.** Осуществляется в заранее определённой форме. Определяется требованиями конференции, издания, где планируется представлять работу, техническим заданием проекта и т.п.

# Технологии организации исследовательской деятельности.

- продумать соответствие темы и содержания исследовательской работы заявленной тематике,
- корректно сформулировать цель, тему и проблему исследовательской работы,
- обозначить ее актуальность,

# **Учителю необходимо:**

- научить ученика (хотя бы простейшим) методам современных исследований,
- развить в нем способность получать новые знания,
- научить самостоятельно исследовать тот или иной объект или процесс,
- самому владеть методами исследования.
- Умение это для учителя тем более важно, что он должен научить ему ученика.

# «варианты деятельности учащихся и учителя»

- *Учитель знает путь поиска, предлагает пройти этот путь ученику, чаще всего, предполагая или наверняка зная искомый результат. Эта модель работает во многом для вовлечения ребят в исследовательскую деятельность, где они еще очень робко делают первые исследовательские шаги.*

- ***Учитель знает путь поиска и исследования, но не знает конечного результата.*** Предлагаю ученику самостоятельно решить проблему или комплекс проблем. На выходе, при умении ученика анализировать, классифицировать, синтезировать, обобщать и т. п., мы имеем полноценное исследование. Используя эту модель, основная цель работы учителя — подготовка творчески думающих учащихся, умеющих находить и решать проблемы в ходе исследования.

- **Учитель владеет методикой и различными методами научного исследования**, он может обучить им ученика, **но они оба не знают ни пути поиска (исследования), ни конечного результата**. Безусловно, педагог должен владеть научными предвидениями и ему должна быть свойственна интуиция. Эти же качества необходимо активизировать и у ученика. Подобная модель имеет открытый характер, так как используемые методы могут изменяться и корректироваться в процессе исследования. Работа по данной схеме на выходе дает настоящее научное исследование с необходимой новизной и элементами открытия. Работу по такой модели можно считать уже научно-исследовательской деятельностью учащегося.

# К чему должен быть готов учитель?

- положительное отношение к ребенку;
- проявление уважения к личности и поддержание чувства собственного достоинства в каждом;
- признание права личности быть непохожей на других;
- предоставление права на свободу выбора;
- оценка не личности ребенка, а его деятельности, поступков;
- учет индивидуально-психологических особенностей детей,

# Три «золотых» правила.

- **Правило научного сочувствия.**
- **Правило относительности истин.**
- **Правило творческого авторитета.**
- при организации исследования по любой технологии, учитель выполняет следующие функции:
  - 1) помогает учащимся в поиске источников, способных помочь им в проведении исследования;
  - 2) сам является источником информации;
  - 3) координирует весь процесс; поддерживает и поощряет учеников.

# ГИПОТЕЗА

<b>Форма</b>	«если..., то...» «если..., то..., так как...»
<b>Уровень</b>	Эмпирическое исследование Теоретическое исследование
<b>Характер</b>	Модификационная Революционизирующая
<b>Механизм формирования</b>	Простые: индуктивные или дедуктивные Комплексные: индуктивно-дедуктивные
<b>Логическая структура</b>	Линейная (1 предположение) Разветвлённая (возможные следствия)
<b>Функциональное назначение</b>	Объяснительная Предсказательная Смешанная

<b>Виды гипотезы</b>	<b>Функциональная нагрузка</b>
объяснительные гипотезы	для объяснения фактов или явлений
предсказательные гипотезы	для предсказания законов, закономерностей, свойств и особенностей объектов и явлений
объяснительно-предсказательные	сочетают в себе оба предназначения

# Главная характеристика гипотезы исследования

- При формулировании гипотезы необходимо учитывать такую важную ее характеристику как проверяемость, которая предполагает наличие адекватных способов или приемов проверки данной гипотезы.

# Как сформулировать гипотезу?

- **Мозговая атака** - коллективный метод поиска новых идей и решений.
- **Аналогия символическая** - аналогия, с помощью которой проблема описывается несколькими словами обобщенно.
- **Метод ассоциации** основан на способности человека так, преобразовывать полученные ранее знания, чтобы их можно было использовать для новых условий.
- **Метод инверсии**, предусматривающий рассмотрение задачи с противоположных позиций по отношению к принятым.

# Способы проверки гипотезы.

- на основе логики и анализа имеющихся знаний, полученной информации,
- на основе наблюдений, опытов, экспериментов,

Следующий этап работы - наметить пути проверки своих предположений, выбрать методы исследования и разработать программу эксперимента.