

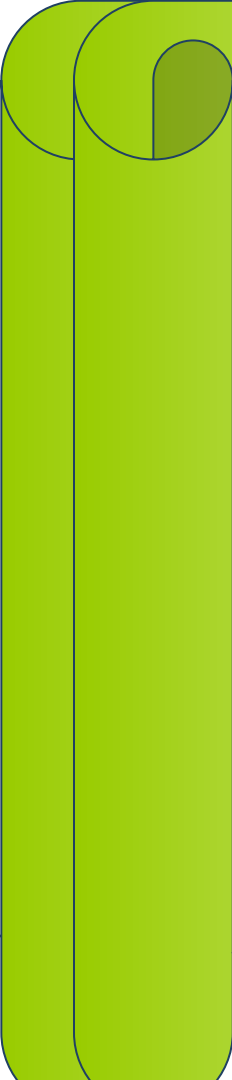


**ТЕМА:**

**Проектно-исследовательская  
деятельность учащихся  
в системе учебных  
и  
внеучебных занятий по химии**



# Коллингс



**«В школе,  
в которой работают  
по методу проектов,  
первое слово - за ребенком,  
последнее - за учителем»**



# Проблема:



**В условиях резкого сокращения времени, отводимого на изучение химии при сохранении объема ее содержания, снижается интерес учащихся к предмету.**

**К сожалению, учащиеся не всегда могут ориентироваться**

**в динамично развивающемся информационном пространстве**

**, извлекать необходимые данные и факты,**

**продуктивно использовать их в своей работе**

---

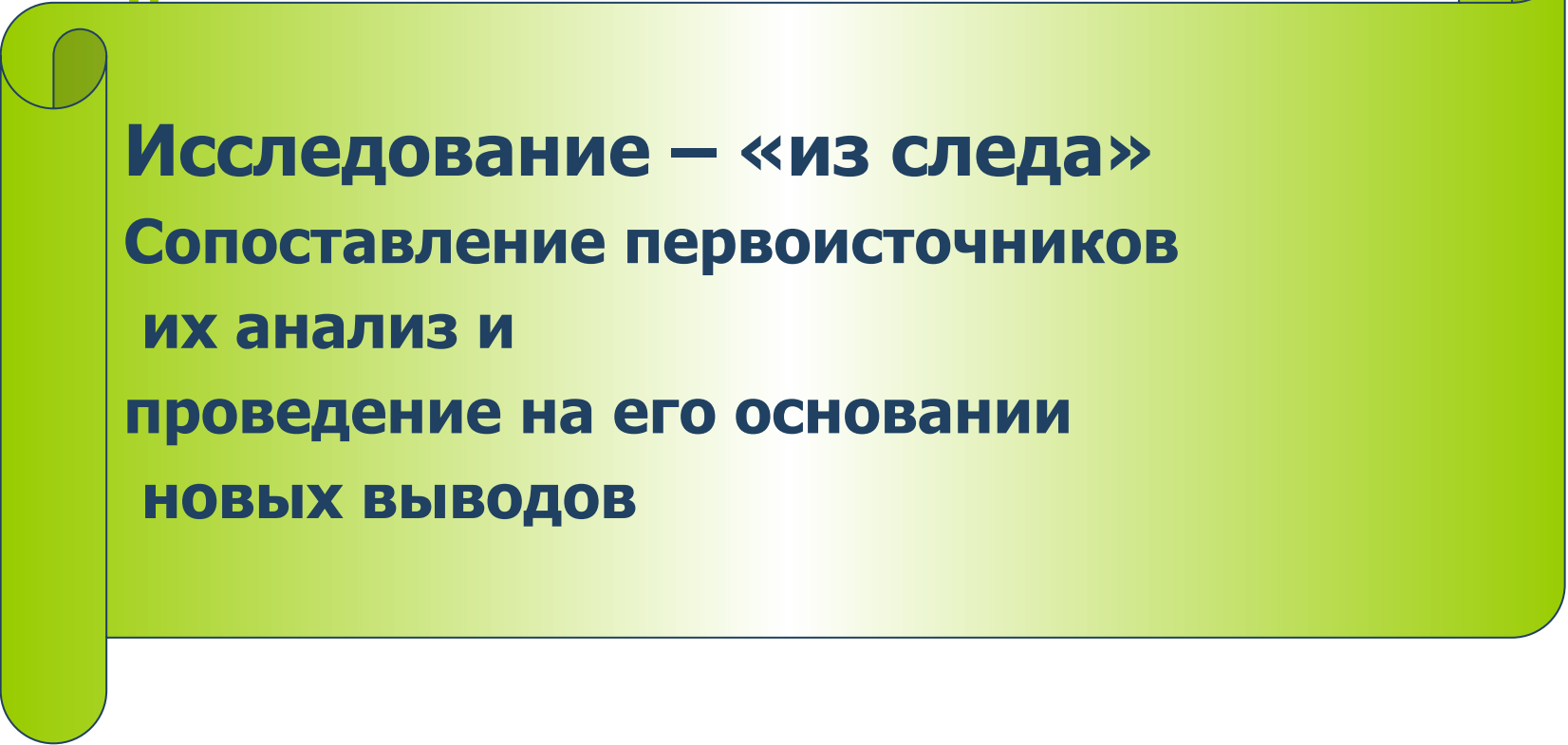


# ГИПОТЕЗА

**:\_процессе формирования развития личности обучающихся будет эффективен, если будут созданы условия, способствующие занятию обучающихся проектно-исследовательской деятельностью на уроках и во внеурочной деятельности**



# ЭТИМОЛОГИЯ



**Исследование – «из следа»**  
**Сопоставление первоисточников**  
**их анализ и**  
**проведение на его основании**  
**НОВЫХ ВЫВОДОВ**

# Исследовательская деятельность

такая система организации работы,  
которая связана с решением учащимися  
исследовательской задачи с

**неизвестным заранее решением**

## Научно-исследовательская деятельность

это вид деятельности, направленный на получение новых объективных знаний

## Учебно-исследовательская деятельность

это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, она направлена на обучение учащихся, развитие у них исследовательского типа мышления, активизацию 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)*

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.

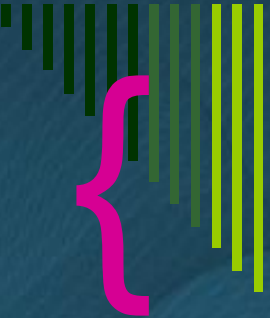


# Этапы исследовательской работы

- Подготовка к проведению исследования
- Проведение исследования
- Оформление исследовательской работы
- Защита результатов исследования

# I. Подготовка к проведению исследования

- Определение объектной области, объекта и предмета исследования
- Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности
- Изучение научной литературы и уточнение темы
- Формулирование гипотезы
- Формулирование цели и задач исследования



**объектная область** – сфера науки и практики в которой находится объект исследования (учебная дисциплина)

**объект исследования** – определенный процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию

**предмет исследования** – конкретная часть объекта внутри которой ведется поиск

# Критерии выбора темы исследования

- **Интерес для учащегося**  
(не только на текущий момент, но и в перспективе профессионального развития)
- **Обоюдная мотивация и ученика, и педагога**  
(«мастер – ученик»)
- **Реализуемость в имеющихся условиях**  
(доступность литературы, оборудования)
- **Актуальность в современной науке**  
(наличие проблемы в данной области исследования)

# Виды внутренней мотивации

- мотивация **по результату** (обучающийся ориентирован на результаты деятельности);
- мотивация **по процессу** (обучающийся заинтересован самим процессом деятельности);
- мотивация **на оценку** (обучающийся 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.)

# Условия осуществления исследовательской деятельности

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

**Гипотеза** – научно обоснованное предположение  
о непосредственно наблюдаемом явлении

**Гипотеза должна удовлетворять требованиям:**

- содержать предположение
- быть проверяемой
- быть логически непротиворечивой
- соответствовать фактам

( «если..., то...»; «так..., как...»; «при условии, что...» )

**Цель исследования** - конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь при завершении своей работы

( выявить..., установить..., обосновать..., уточнить..., разработать...)

**Задачи исследования** – выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой

(утверждение того, что необходимо сделать, чтобы цель была достигнута)



# Методы исследования

## Специальные

## Общие (используются в различных науках):

### Теоретические:

моделирование  
абстрагирование  
анализ и синтез

### Эмпирические:

наблюдение  
сравнение  
эксперимент  
измерение

### Математические:

статистические  
метод визуализации  
данных  
методы и модели  
динамического  
программирования  
методы и модели  
теории графов и  
сетевого моделирования

## II. Проведение исследования

- Технологический этап ( собственно проведение)
- Аналитический, рефлексивный этап

**Рабочий план** – планируемые эксперименты, необходимый инвентарь, первичная обработка результатов, их проверка

*Наиболее продуктивно - обсуждение результатов в группах*

# III. Оформление работы

- **Тезисы** – сжатое перечисление основных положений и выводов
- **Научно-исследовательская работа** – развернутые тезисы, подробное изложение всего хода исследования и результатов

# Классификация творческих работ учащихся

- Проблемно-реферативные
- Экспериментальные
- Натуралистические и описательные
- Исследовательские

# 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 делается анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенностью таких работ является непредопределенность результата, который могут дать исследования




## IV. Защита результатов исследования

- Цели, задачи и методы исследования
- Ход и результаты исследования
- Личный вклад автора
- Выводы, возможные варианты дальнейших исследований

*"Если в конце исследования не видно начала следующего значит исследование не доведено до конца"*

*(Дмитрий Сергеевич Лихачев)*



**Место  
исследовательской  
деятельности учащихся в  
концепции  
образовательных  
стандартов второго  
поколения**

# **Основа современных образовательных стандартов - формирование базовых компетентностей современного человека**

**Компетентность** - новое качество субъекта деятельности, проявляющееся в способности системного применения знаний, умений, ценностных установок и позволяющее успешно разрешать различные противоречия, проблемы, практические задачи в социальном, профессиональном и личностном контексте



## Базовые компетентности современного человека:

**информационная** (умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем);

**коммуникативная** (умение эффективно сотрудничать с другими людьми);

**самоорганизация** (умение ставить цели, планировать, ответственно относиться к здоровью, полноценно использовать личностные ресурсы);

**самообразование** (готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность).

Согласно п. 4 ст. 7 Закона «Об образовании»  
**Федеральные государственные образовательные стандарты включают в себя требования к:**

- 1) структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;
- 2) условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;
- 3) **результатам освоения основных образовательных программ**

# Требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ

К результатам, которые подлежат оценке в ходе индивидуальной итоговой аттестации выпускников в рамках контроля успешности освоения содержания отдельных учебных предметов, относится способность к решению учебно-практических задач на основании:

- системы научных знаний и представлений о природе, обществе, человеке, знаковых и информационных системах;
- умений учебно-познавательной, исследовательской, практической деятельности; обобщенных способов деятельности;
- коммуникативных и информационных умений.

**В основе стандартов второго поколения деятельностный подход обуславливает изменение общей парадигмы образования, которая находит отражение в переходе от:**

определения **цели** школьного обучения как усвоения знаний, умений, навыков к определению цели как **формирование умения учиться** как компетенции, обеспечивающей овладение новыми компетенциями;

«изолированного» изучения учащимися системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, к включению содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач;

стихийности учебной деятельности ученика к стратегии ее целенаправленной организации и планомерного формирования;

индивидуальной формы усвоения знаний к признанию решающей роли **учебного сотрудничества** в достижении целей обучения

# «Развитие личности – смысл и цель современного образования»

При смене одной образовательной парадигмы на другую акценты в организации большинства видов учебной деятельности должны существенно меняться


**Парадигма** (от греч. paradeigma — пример, образец) ключевая идея, лежащая в основе построения концепции; исходная позиция (понятие, модель) в постановке проблем, их объяснении и решении;

**Педагогическая парадигма** - устоявшаяся точка зрения, ставшая образцом в решении образовательных и исследовательских задач.



# Личностно-ориентированное образование:

- личность ученика и личность учителя выступают как его субъекты;
- целью образования является развитие личности ребёнка, его индивидуальности и неповторимости;
- в процессе обучения учитываются ценностные ориентации ребёнка и структура его убеждений, на основе которых формируется его «внутренняя модель мира»;
- отношения учитель-ученик построены на принципах сотрудничества и свободы выбора.



**Основные отличия  
организации исследовательской  
деятельности в  
знаниевой и  
личностно-ориентированной  
моделях образования**

# цель исследовательской деятельности

## Знаниевая модель

получение навыков исследовательской деятельности, конкретные результаты работы

## Личносто-ориентированная модель

развитие личностного своеобразия «Я - исследователь», **механизмов рефлексии**, самообучения и личностного опыта



## этапы исследования

четкое и строгое  
следование принятым  
в научном мире  
этапам организации  
исследования

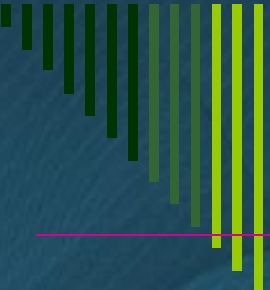
**вариативность** этапов  
исследовательской  
деятельности, в  
зависимости от личностных  
и индивидуальных  
особенностей ученика



## тема исследования

выбирается учеником  
из готового списка  
вариантов

исходит из личностных  
интересов школьников и  
**формулируется**  
**совместно** с научным  
руководителем



# гипотеза, задача и методы исследования

в большей степени  
определяются  
научным  
руководителем

**попытки**  
**самостоятельного**  
**определения,**  
согласование с научным  
руководителем; множество  
формулировок и попыток

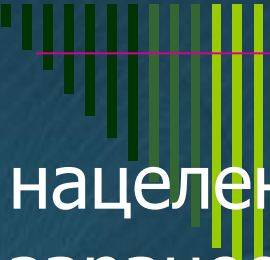


## план исследования

зачастую написан  
формально и не  
отражает реального  
«маршрута»  
исследования

**разрабатывается,  
меняется и уточняется  
по ходу исследования,**  
в зависимости от  
промежуточных  
результатов деятельности

# эксперимент



нацелен на получение  
заранее ожидаемого  
однозначного результата,  
иногда «подгоняется»  
под гипотезу для  
обеспечения позитивных  
результатов

предполагает **множество результатов, которые заранее точно не известны**. Результаты, опровергающие гипотезу, даже более ценны, чем ожидаемые с точки зрения приобретения опыта. Множество «проб и ошибок» в реализации эксперимента



# результаты исследовательской деятельности

результатами деятельности считаются в основном внешние параметры: выступления на конференциях, грамоты, победы на конкурсах

результаты деятельности сначала фиксируются как внутренние и качественные достижения школьника, а потом как способы социального признания, начиная с ближайшего окружения (что особенно ценно!)

# использование приобретённого опыта в дальнейшем

предполагается, что полученный опыт собственно организации исследования будет использован ребёнком «во взрослой жизни»: институте, будущей профессиональной и научной деятельности

система организации исследовательской деятельности построена так, что у школьника обязательно **есть возможность продолжить исследовательскую деятельность**, для того чтобы закрепить успех, учесть результаты обратной связи, обеспечить новый уровень личностного развития

# роль учителя

по ходу исследования  
ученик периодически  
отчитывается  
учителю/научному  
руководителю о  
собственной работе

в ходе организации  
исследовательской  
деятельности постоянно  
поддерживается  
исследовательский **диалог**  
учителя/научного  
руководителя и ученика

**ДИАЛОГ** выступает сегодня не просто педагогическим методом и формой, но становится приоритетным принципом образования

# Три формы диалогового взаимодействия

**Первая форма — непродуктивная.** Взаимодействие осуществляется на формальном уровне, преобладает монологичная форма, учитель не создает условий для сотрудничества, отсутствие движения к сотворчеству по линии коммуникативной связи ученик — учитель.

**Вторая форма — предпродуктивная.** Взаимодействие осуществляется при доминирующей роли педагога, при преобладании монологичной формы, частично вводится диалог, ученик присваивает отдельные факты, знания.

**Третья форма — продуктивная.** Взаимодействие осуществляется на личностном уровне, возникают отношения равноправного сотрудничества, преобладает диалогичная форма, ученик и учитель достигают в ходе урока сотворчества, восходящего к единым смыслам и ценностям.

# Исследовательская деятельность

творческий процесс **совместной деятельности** двух субъектов (учителя и ученика) по поиску решения неизвестного, в ходе которого осуществляется трансляция между ними культурных ценностей, результатом которой является формирование мировоззрения.

# Рефлексия

- Анкетирование по процессу общей организации деятельности
- Анкетирование по ходу отдельных этапов исследования
- Групповая форма интервью

# Инкетирование по процессу общей организации деятельности

- Что тебя побудило, твои первичные ожидания?
- Как ты представлял себе конечный результат?
- Как ты понимал что движешься в правильном направлении?
- Что было твоими критериями?
- Как понимал, что не все получается?
- Что ты делал, если что-нибудь не получалось?
- Как ты понял, что достиг цели?

# Анкетирование по ходу отдельных этапов исследования


например, по этапу работы с научной литературой

- Как ты начал поиск необходимой литературы?
- Как представлял результат работы на этом этапе?
- Какие использовал источники, сколько источников нашёл и как?
- Какими критериями отбора литературы ты пользовался?
- Как работал с текстами, что и в каком порядке читал?
- Как определял важное содержание, как отмечал его?
- Как систематизировал записи?
- Какие затруднения ты встретил? Как ты с ними справлялся?
- Как ты понял, что теоретический обзор готов?



# Групповая форма интервью

- рассказ о собственном опыте;
- обсуждение сходства и различий в ключевых действиях;
- обсуждение наиболее эффективных действий;
- выявление критериев эффективности;
- коллективный анализ основных затруднений;
- составление памятки самому себе на будущее;
- анализ составленных памяток, дискуссия о результатах и применении.



Результаты осуществления такого рода рефлексии обеспечивают существенный **прирост в способностях к исследованию, обучению и развитию**, а в конечном итоге – к качественно иной **личностной самореализации!**

# Литература

- И.В.Зверева. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся в образовательном учреждении.- Волгоград,: Корифей, 2007.-112с.
- О.Б. Даутова, Н.Л. Лапина. Диалог как принцип образования.// Диалог в образовании Сборник материалов конференции Серия "Symposium", выпуск 22. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2002.
- А.А. Плигин. Исследовательская деятельность школьников в модели личностно-ориентированного образования. В.И. Борзенко, А.С. Обухов. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» <http://www.researcher.ru>
- М.М.Фирсова. Исследовательская деятельность учащихся гимназии. // Интернет-журнал "Эйдос". - 2002. <http://www.eidos.ru>
- Проект Концепции стандартов второго поколения

# Интернет-ресурсы

- Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» <http://www.researcher.ru>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru>
- Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь» <http://www.oodi.ru>
- Лаборатория образовательных технологий.  
Проект «Исследователь»: организация исследовательской деятельности учащихся <http://www.trizway.com>
- Научно-популярный проект «Элементы» <http://elementy.ru>
- Департамент образования города Москвы.  
«Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности» <http://www.educom.ru>
- Фестиваль педагогических идей «Общие требования и правила оформления текстов исследовательских работ»  
<http://>
- Сайт Федерального Государственного Образовательного стандарта <http://standart.edu.ru>

# Интернет-ресурсы

- Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» <http://www.researcher.ru>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru>
- Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь» <http://www.oodi.ru>
- Лаборатория образовательных технологий. Проект «Исследователь»: организация исследовательской деятельности учащихся <http://www.trizway.com>
- Научно-популярный проект «Элементы» <http://elementy.ru>
- Департамент образования города Москвы «Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности» <http://www.educom.ru>
- Фестиваль педагогических идей «Общие требования и правила оформления текстов исследовательских работ» <http://festival.1september.ru>
- Сайт Федерального Государственного Образовательного стандарта <http://standart.edu.ru>