

*«Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью». Л. Н. Толстой*

## ***Педагогический совет на тему:***

*«Научно-исследовательская деятельность как фактор развития личности ученика и роста педагогического мастерства учителя».*

***Цель:*** ориентация деятельности педагогического коллектива школы на реализацию Концепции модернизации российского образования через использование научно-исследовательской деятельности в обучении для развития личности школьника и роста профмастерства учителя.

# Результаты исследования.

Используете ли вы в работе с учащимися метод научно – исследовательской деятельности?

да - 56%                      нет - 44%

Среди причин, что мешает Вам заниматься с учащимися научно – исследовательской деятельностью, учителя отмечают:

просто не хочу - 8%	не знаю сам процесс работы – 20%
боюсь, что ученики не справятся – 16%	боюсь, что не справлюсь сам – 8%
затруднились ответить – 20%	ничего не мешает отмечают – 32%

Среди проблем учителя выделяют:

творческое развитие ученика - 56%  
профессионально – квалификационный рост учителя-исследователя - 12%  
повышение статуса учебного заведения - 16%  
возможность получить качественно новое знание (инновацию) – 16%

Среди трудностей по организации научно – исследовательской деятельности выделяют:

-отсутствие у учителя свободного времени - 64%  
-не хватает знаний по организации научно – исследовательской деятельности – 16%                      - - -  
недостаток методической, научной, психолого– педагогической, специальной литературы - 48%  
-большая загруженность учащихся – 4%  
-нет трудностей – 12%

## Требования ФГОС

<http://standart.edu.ru/>

Образовательная программа учреждения должна включать программу развития универсальных учебных действий, обеспечивающую «формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы».

# Требования ФГОС

Метапредметные результаты освоения учащимися образовательной программы должны, в частности, отражать «умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы».

# Какие вопросы мы рассматриваем?

- Как подготовить научно-исследовательскую работу?
- Как проводить научное исследование?
- Как определить и уточнить тему?
- Как изучать литературу?
- Как определить гипотезу?
- Как сформулировать цель и задачи исследования?
- Как определить методы исследования?
- Как оформить работу?

# Как подготовить научное исследование?

Определение объектной области, объекта и предмета исследования



Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности



Изучение научной литературы, первоисточников, сбор информации (информации) и уточнение темы



Формулирование гипотезы



Формулирование цели и задач исследования

# Научное исследование - процесс выработки новых научных знаний ...

В ЕГО ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ...

**интеллектуально-исследовательская - в нее входят собственно интеллектуальные операции и собственно исследовательские действия.**

**К ним относятся, например, такие умственные действия, как сравнение, анализ, синтез, обобщение или более сложные: систематизация, моделирование, выдвижение гипотезы, постановка целей и задач исследования.**

**Здесь происходит проектирование научного исследования,**

## Научное исследование - процесс выработки новых научных знаний ...

**информационно-рецептивная** - включает в себя действия с информацией, которую необходимо воспринять (рецептировать) и обработать соответствующим конкретным исследовательским задачам образом. Общей целью при работе с информацией в рамках подготовки к любому исследованию является возможность извлечь необходимое для уточнения, прояснения поставленных задач и вариантов их решений. Прием и интерпретация информации осуществляется за счет использования различных стратегий чтения

**продуктивная** - составляет действия по проведению научной работы, фиксацию и обработку ее результатов и закрепления их в научном тексте

Рефлексия отдельных глав, разделов...

## Разберёмся с понятиями ...

***Объектная область исследования*** — это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.

***Объект исследования*** — это определенный процесс или явление действительности, порождающее проблемную ситуацию. Объект - это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность.

***Предмет исследования*** — это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. Предмет исследования должен характеризоваться определенной самостоятельностью, которая позволит критически оценить соотносимую с ним гипотезу. В каждом объекте можно выделять несколько предметов исследования

**Тема исследования** - объект изучения, в определенном аспекте, характерном для данной работы.

Она «указывает на предмет изучения, а ключевое слово или словосочетание в теме указывает на его объект».

В теме отражается проблема в ее характерных чертах.

Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования.

Тема конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

## **Ряд практических шагов-приемов помогающих самостоятельно выбрать тему:**

Аналитических обзор достижений той или иной научной области под авторством компетентных специалистов.

Руководство принципом повторения.

Этот принцип подразумевает следование теме, логике уже проведенных исследований, но с использованием усовершенствованных методов исследования, которые позволили бы уточнить и расширить имеющиеся знания об объекте и предмете, а также проверить их.

**Поисковый способ.** Он предусматривает ознакомление исследователя с первоисточниками: специальной литературой, новейшими работами в той или иной научной отрасли, а также смежных отраслей науки, и формировании темы на основе анализа актуальных проблем этих смежных отраслей или дисциплин.

**Теоретическое обобщение** существующих исследований, теорий, практических результатов исследований, критико-аналитических и описательных материалов. Отправным пунктом для выбора и формулировании темы могут послужить ранее выдвинутые в науке гипотезы, которые нуждаются в уточнении, проверке и доказательстве.

**Поиск темы** может вестись в «естественных» условиях научно-творческого общения начинающего исследователя с компетентными специалистами в избранной или области изысканий.

# Поиск информации ...

1. Проведение поиска нужной информации.
2. Составление предварительного списка изданий.
3. Непосредственная работа с интернет источниками.

Определив тему и проблему своей работы, исследователю следует овладеть понятийным аппаратом, соотносимым с выбранной объектной областью :

1. Возможно, описать основные понятия и логические связи между ними, выстроив таким образом, понятийную систему будущего исследования.
2. Дать анализ, сравнить, сопоставить различные толкования одного и того же понятия, обозначив границы его возможных значений и применения.
3. Классифицировать понятия по каким-либо параметрам, определив сферу их использования в исследовании.

# Определение актуальности исследования

Обязательное требование к любой научно-исследовательской работе.

Актуальность может состоять, например, в необходимости получения новых данных;  
необходимости проверки новых методов и т.п.

Актуальность темы всегда обосновывается с учетом практической необходимости разрешения поставленных вопросов.

**“Гипотезы - это леса, которые возводят перед зданием и сносят, когда здание готово, они необходимы для работника, но он не должен принимать леса за здание ”**

**И. Гете**

### **Гипотеза...**

Определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении . Это утверждение вида: «если А, то В», которое описывает, как намереваемся разрешить проблему.

### **Основные свойства гипотезы:**

1. Неопределенность истинного значения;
2. Направленность на раскрытие данного явления;
3. Выдвижение предположения о результатах разрешения проблемы;
4. Возможность выдвинуть «проект» решения проблемы.

## Требования к гипотезе...

В нее включают понятия и категории , являющиеся неоднозначными.

Она не должна включать слишком много положений: как правило, одно основное, редко больше.

Гипотеза должна соответствовать фактам, быть проверяемой и соответствовать широкому кругу явлений, (лучше избегать ценностных суждений).

Правдоподобность, т.е. соответствие уже имеющимся знаниям по проблеме.

Проверяемость.

## Отношение Д. И. Менделеева к гипотезе:

*«Они (гипотезы) науке и особенно ее изучению нужны. Они дают стройность и простоту, каких без их допущения достичь трудно. Вся история наук это показывает.»*

*А потому можно смело сказать: лучше держаться такой гипотезы, которая может оказаться со временем неверною, чем никакой.*

*Гипотезы облегчают и делают правильною научную работу — отыскание истины, как плуг земледельца облегчает выращивание полезных растений».*

Приведенное выше суждение отражает общий строй менделеевского научного метода.

## Цель исследования –

это конечный ожидаемый результат, которого хотел бы достичь исследователь в завершении своей работы.

Цель формулируется кратко и предельно точно, выражая то основное, что намеревается сделать исследователь, она конкретизируется и развивается в задачах.

Цель соответствует теме исследования.

Можно поставить целью: выявить...установить...  
обосновать... уточнить...разработать...

**Задача исследования - это выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой, а также действия по достижению промежуточных результатов, направленных на достижение цели.**

**первая задача, как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением природы, структуры изучаемого объекта. (она связана с анализом взглядов различных учёных на предмет исследования)**

**вторая задача – с анализом реального, современного состояния предмета исследования, динамики внутренних противоречий развития.**

**третья задача – со способами преобразования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.**

**четвертая задача – с практическими аспектами работы, с проблемой управления исследуемым объектом.**

# Как определить методы исследования?

**Метод** – это способ достижения цели исследования; « путь постижения, познания истины, сущности предметов и явлений

**Теоретические методы** характеризуются обобщенностью и абстрактностью. Они определяются по основным мыслительным операциям, какими являются: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, аналогия, моделирование

**Эмпирических методы.** Предмет эмпирического познания – практика и результаты ее деятельности. Результаты исследовательской работы на уровне эмпирики выражаются в обобщении полученного опыта, формировании норм и правил, получении фактов (информации) об объекте, их анализ и систематизация

# Общенаучные методы:

- Наблюдение,
  - Анализ,
  - Индукция,
  - Моделирование и др.
- Эксперимент,
  - Синтез,
  - Дедукция

**Методы должны быть научными, нельзя полагаться только на «здравый смысл».**

**Чем сложнее объект исследования, тем сложнее метод.**

**Биология более проста по объектам, чем физика, поэтому там применим метод проб и ошибок, а в физике – строгие математические методы.**

**В химии наиболее реален метод выдвижения гипотез.**

# Математические методы

- **Статистические методы**
- **Методы и модели теории графов и сетевого моделирования**
- **Методы и модели динамического программирования**
- **Методы и модели массового обслуживания**
- **Метод визуализации данных (функции, графики)**

# Как оформить научно-исследовательскую работу?

работы имеют определенную структуру:

- Титульный лист
- Оглавление (план работы)
- Введение (анализ литературы, проблемы, гипотеза, цели, задачи)
- Основная (содержательная) часть по разделам, главам (в соответствии с задачами)
- Выводы по каждой главе
- Заключение
- Библиографический список, список интернетресурсов
- Приложение (графики, схемы, Иллюстрации, Таблицы)