

2017г

•



01010100101111100101000 1010010100101010101010110010111110100000111010010100  
1001001001001001000100001111001010100100100100100100100100100100100100100100100100100100  
001001001000100100100100100010000111100100100100100100100100100100100100100100100100100  
01011001010010010010101010101111001101 001010100100100100100100100100100100100100100100  
01000111010010100  
01000011110010101001001001000100100 100100100100100100100100100100100100100100100100100  
1001000100001111101101100100100100 00100100100100100100100100100100100100100100100100  
1010100101111100100100100100100100 100100100100100100100100100100100100100100100100100  
01010100100100100100100100100100100 100100100100100100100100100100100100100100100100100  
00010100100100100100100100100100100 100100100100100100100100100100100100100100100100100  
010100100100100100100100100100100100 100100100100100100100100100100100100100100100100100

# Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся 5-9 классов как требование ФГОС общего образования



Автор: Александрова З.В., учитель физики и информатики  
МБОУ СОШ №5 п. Печенга, Мурманская область

# 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, лично и (или) социально значимой проблемы».



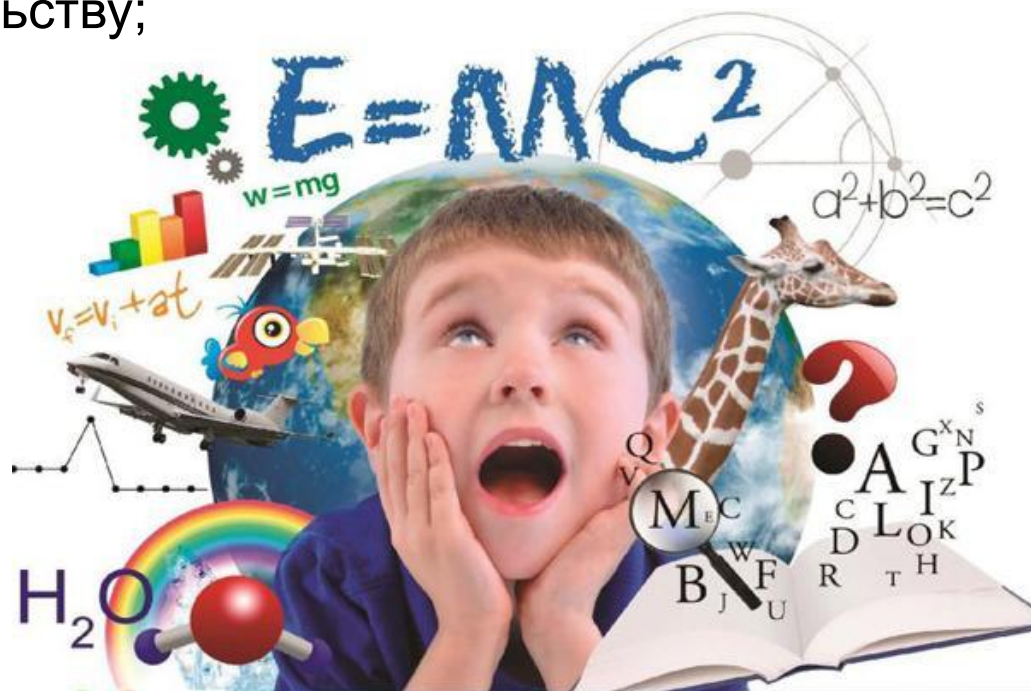
# Требования ФГОС

*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».



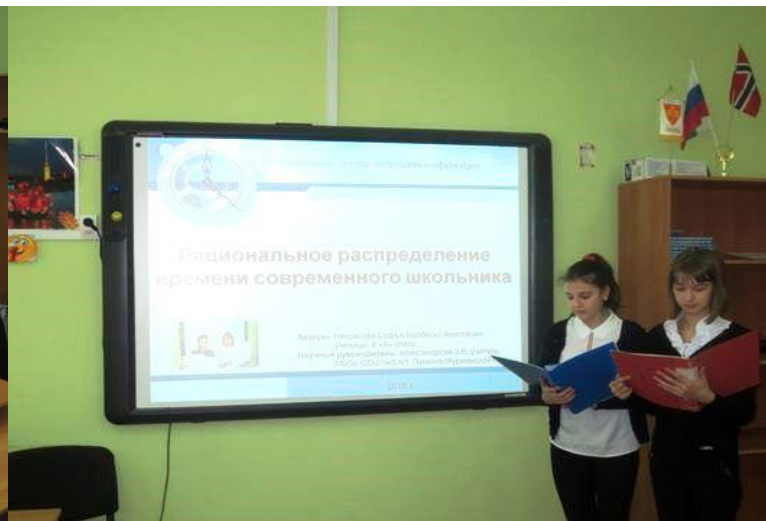
# Возможные проблемы

Определение круга учителей, руководящих исследовательскими работами; предельного количества исследовательских и проектных работ на одного учителя; диапазона рабочего времени, в течение которого учителя работают с учащимися; форм повышения квалификации и переподготовки учителей, а также их консультирования; механизмов привлечения руководителей исследовательских работ из других организаций по совместительству;



# Теоретические сведения о методе проектов

**Метод проектов** – это одна из личностно-ориентированных технологий, в основе которой лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.



**В решении задач развития универсальных учебных действий** большое значение придаётся **проектным формам работы**, где, помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определённого продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, **обеспечивается совместное планирование деятельности учителем и обучающимися.**



Существенно, что необходимые для решения задачи или создания продукта конкретные сведения или знания должны быть найдены самими обучающимися. При этом изменяется роль учителя - из простого транслятора знаний он становится действительным организатором совместной работы с обучающимися, способствуя переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями.



**Проект** - это форма организации совместной деятельности учителя и обучающихся, совокупность приёмов и действий в их определённой последовательности, направленной на достижение поставленной цели - решение конкретной проблемы, значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.



# Научное исследование и исследовательская деятельность учащихся

**Исследование** – деятельность, направленная на получение новых знаний о существующем в окружающем мире объекте или явлении. Результат исследования заранее неизвестен, поэтому его цель – определить, изучить, получить данные. Практическая применимость полученных данных не имеет определяющего значения.

**Научное исследование** – процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности, оно характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью.



# Основные компоненты научного исследования

- постановка задачи;
- предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов решения задач данного класса;
- формулировка исходных гипотез;
- планирование и организация эксперимента;
- проведение эксперимента;
- анализ и обобщение полученных результатов;
- проверка исходных гипотез на основе полученных фактов;
- окончательная формулировка новых фактов и законов;
- получение объяснений и научных предсказаний.

# Исследовательская деятельность учащихся

Исследовательская деятельность учащихся – образовательная технология, использующая в качестве главного средства учебное исследование.

## Основные этапы учебного исследования:

- выявление и постановка проблемного вопроса;
- изучение теории, посвящённой данной проблематике;
- подбор методик исследования и практическое овладение ими;
- сбор собственного материала, его анализ и обобщение;
- научный комментарий;
- собственные выводы.

# Проектирование и исследование: сходство и различие

Исследование	Проектирование
Получение новых знаний о существующих объектах и явлениях	Создание новых объектов и явлений

**Структура исследования** включает в себя все типично проектные этапы:

- ✓ концептуализация;
- ✓ целеполагание;
- ✓ подбор методов и средств достижения поставленных целей;
- ✓ планирование хода работы;
- ✓ оценка результатов и соотнесение их с гипотезой;
- ✓ окончательные выводы и их интерпретация.

# Деятельность педагога и учащегося в процессе выполнения исследования

## Учащийся

Исследовательская деятельность, потому что личная мотивация связана с получением объективно новых знаний об объекте своего исследования

Научный подход к деятельности, потому что критерием качества исследования является его объективность, т.е. принципиальная воспроизводимость результата.

## Педагог

Проектная деятельность, потому что смысл этой деятельности заключается в главной цели образования – повышения качества образования учащегося.

Научно-организационный подход, потому что главный смысл деятельности сводится к созданию условий, раскрывающих исследовательские способности учащегося.

# Формы творческой работы

Творческая работа	Основные характерные элементы
Реферативная	Поиск, компиляция, представление информации по конкретной заданной теме
Экспериментальная	Постановка эксперимента, иллюстрирующего известные в науке законы и закономерности
Натуралистическая	Наблюдение, описание, отбор образцов по заранее определённой методике, диагностика натурального материала в соответствии с конкретными методиками
Проектная	Постановка цели, достижение и описание заранее спланированного результата
Исследовательская	Решение задачи с заранее неизвестным результатом, осуществляемое на основе наблюдений, описаний, экспериментов и анализа полученных данных

# Структура исследовательской работы и основные этапы её планирования

- ✓ обоснование темы;
- ✓ постановка цели и задач ;
- ✓ гипотеза;
- ✓ методика;
- ✓ собственные данные;
- ✓ анализ, выводы.



# Планирование исследовательской работы

Теоретический материал	Освоенные методики	Экспериментальные исследования	Обработка данных	Представление результатов
Самостоятельная работа учащегося, консультации с руководителем				
Выбор темы, постановка цели и задач	Выбор объекта и предмета	Планирование эксперимента	Анализ результатов	Составление плана презентации
Работа руководителя				
Создание теоретической базы, выделение проблемы	Подбор и адаптация методики под задачу	Оценка постановочной части	Подбор и адаптация методики обработки	Общая оценка, рекомендации для защиты

# Выбор темы исследования и формулирование названия исследовательской работы

## Этапы выбора темы исследования:

- ✓ мыслительный процесс, изложение отдельных мыслей, дискуссия на бытовом уровне, рассмотрение привычных аналогий и т.д.;
- ✓ вербализация темы, цели и задач будущего исследования.

Умение формулировать свои мысли является обязательным условием формирования культуры исследования.



# Основные этапы учебно-исследовательской деятельности учащихся

## Исследовательская деятельность

## Учебная самостоятельная деятельность

Актуализация способностей (потребностей) учащихся

Проводится в форме дискуссий в малых группах или индивидуально.

Предлагается учащимся в виде готового списка тем.

Выбор и формулирование темы

Проводится в виде семинара или игры в малых группах

Выполняется индивидуально учащимися и контролируется педагогом

Работа с литературой

Просмотр интересной литературы по темам, имеющим отношение к будущему исследованию. Рассказ в малых группах.

Написание реферата по теме исследования. Оценка реферата преподавателем.

## Исследовательская деятельность

## Учебная самостоятельная деятельность

### Методика

Формулирование цели, задач, рабочей гипотезы и методической базы исследования. Проведение консультаций. Изучение литературы.

Овладение методами исследования по готовым разработкам. Допуск к экспериментальной работе.

### Проведение эксперимента

Проведение эксперимента. Разнообразные формы, определяемые спецификой темы исследования.

Проведение эксперимента. Сверка результатов с эталонными. Корректировка действий.

### Результаты

Первичный анализ результатов. Консультации. Изложение материала после интерпретации.

Отчёт по выполненной работе с помощью методического материала. Защита выполненной работе. Получение зачёта.

### Защита

Подготовка материала к публикации, презентации, выступлению.

«Пересдача» работы в случае незачёта.

# Индивидуальный план выполнения исследовательской работы

Этапы работы	Содержание работы	Формы работы	Кол-во часов
Выбор темы исследования			
Обсуждение цели, задач и гипотезы исследования			
Ознакомление с литературой			
Промежуточный отчёт о работе			
Подбор и освоение методов исследования			
Выполнение собственных исследований			
Работа с уточнённым списком литературы			
Обработка результатов и их обсуждение			
Оформление работы к презентации			

# Подготовка результатов исследований к презентации и работа на конференции

## Требования к проведению *устного представления работы*

1. Докладчик выступает по предварительно сформулированной теме.
2. Докладчик придерживается определённого заранее регламента выступления. В пределах регламента реплики и вопросы не допускаются.
3. После выступления слушатели задают вопросы.
4. После окончания вопросов слушатели могут высказать своё мнение по поводу информации, содержащейся в докладе.
5. Председательствующий подводит итог обсуждению, фиксируя наиболее значимые прозвучавшие в ходе дискуссии мнения.

## Требования к компьютерной презентации

6. Презентация создаётся в программе Microsoft Power Point.
7. Презентация предназначена для иллюстрации выступления продолжительностью 5-7 минут.
8. Презентацию записывают на дискету, CD – или USB – диск.
9. Презентация состоит из 8 слайдов.
10. Текст в презентации выполняется прямым шрифтом (например, Arial), соотношение объёма текстовой, графической, табличной и фотографической информации сравнимо одно с другим, размер шрифта – не менее 24.
11. Докладчик во время доклада излагает его содержание своими словами, а не зачитывает текст на слайде, периодически обращаясь к изображению.



## Примерный состав слайдов презентации

1. Название доклада, ФИО автора, ФИО руководителя, название организации;
2. Цели и задачи работы;
3. Блок-схема выполнения работы (возможные варианты построения: гипотеза – методика – эксперимент – массив данных – обработка – анализ – выводы);
4. Демонстрация хода исследования;
5. Демонстрация объектов исследования с подписью;
6. Таблица полученных данных;
7. Выводы (текст – 3-5 пунктов);
8. Недопустима перегруженность слайдов информацией и анимацией.
9. При необходимости презентация может включать фрагменты медиапродуктов (фильм, слайд-шоу, звуковые файлы и т.д.).

# Паспорт проекта

Название проекта	
Цели проекта	
Авторы проекта: школа, участники	
Руководитель: Ф.И.О. , специальность, педагогический стаж, звание , учёная степень	
Тип проекта: по доминирующей деятельности, по предметносодержательной области, по характеру координации, по количеству участников, по широте охвата содержания, по времени проведения, по степени охвата	
Область исследования	
Образовательная область, с которой связано содержание проекта	
Методы, использованные в работе над проектом	
Форма представления проекта	
Образовательные и культурнопросветительские учреждения, на базе которых выполнялся проект	
Источники информации, использованные в процессе выполнения проекта	
Словарь исследователя (понятийный аппарат)	

## Общие правила для руководителя проекта

1. Подходите к проведению этой работы творчески.
2. Не сдерживайте инициативу учащихся.
3. Поощряйте самостоятельность, избегайте прямых инструкций, учите ребят действовать самостоятельно.
4. Помните о главном «педагогическом» результате – не делайте за школьника то, что он может сделать (или может научиться делать) самостоятельно.
5. Не спешите с вынесением оценочных суждений.
6. Оценивая, помните: лучше десять раз похвалить ни за что, чем один раз ни за что раскритиковать.
7. Обратите внимание на основные составляющие процесса усвоения знаний:
  - учите прослеживать связи между предметами, событиями и явлениями;
  - старайтесь формировать навыки самостоятельного решения проблем исследования;
  - старайтесь обучать школьника умениям анализировать, синтезировать, классифицировать информацию.
8. В процессе работы не забывайте о воспитании.



# Диагностика эффективности учебного исследования

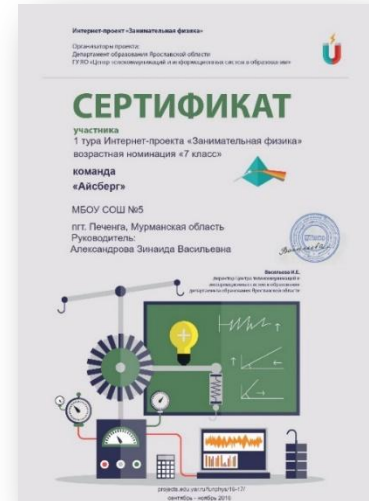
## Основные группы диагностических процедур

- ✓ анкетирование;
- ✓ проектирование и реализация собственного портфолио развития;
- ✓ психологическое тестирование;
- ✓ педагогическое наблюдение педагога.



# Косвенные способы диагностики уровня развития исследовательской позиции

- ✓ Выполнение учащимся исследовательской работы.
- ✓ Результативность участия учащихся в конференциях и конкурсах различного уровня.
- ✓ Оценка уровня мотивации к освоению программы и выполнению самостоятельной работы.
- ✓ Экспертная оценка педагогом степени самостоятельности при планировании и выполнении работы каждым учащимся – умения самостоятельно выделять проблемы, ставить задачи, планировать средства и достигать осмысленного результата.



# Значение метода проектов

Метод проектов позволяет:

- обучить детей находить некую значимую для них проблему и решать её путем творческого поиска и применения интегрированного знания;
- подвести ребят к осмыслению значимости предполагаемых результатов в практической, творческой и познавательной деятельности;
- развить творческие, исследовательские способности и применить их на практике; научить детей алгоритму выполнения этапов проекта;
- создать условия для самостоятельной деятельности учащихся в ситуации выбора.



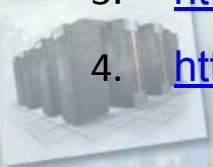
**Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе.**

**А.Н. Колмогоров**



## Использованные источники:

1. <http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2014/02/20/statyameto-d-proektov-kak-sovremennaya>
2. <http://project.1september.ru>
3. <http://schools.keldysh.ru>
4. <http://rudocs.exdat.com>



$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

