

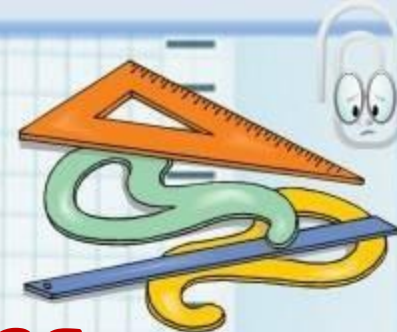
**Всякое знание остается мертвым, если в учащихся не развивается инициатива и самостоятельность: учащихся нужно приучать не только к мышлению, но и к хотению.**

*Николай Алексеевич Умов*



**Проектно - исследовательская  
деятельность  
обучающихся на уроках математики  
и во внеурочное время, как средство  
повышения качества образования.**

Степанова Т. Г., региональный  
методист, учитель математики, МАОУ  
Голышмановская СОШ № 4



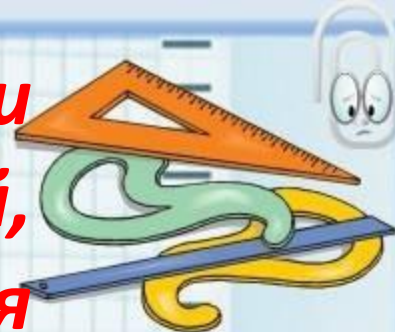
Главные задачи современной школы - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире.



**Цель - формирование средствами математики компетенций, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе.**

Работа над проектом развивает самостоятельность, учит ориентироваться в большом многообразии источников информации, решать проблемы.

**В решении проблемы растет и развивается личность.**



**Исследовательская деятельность** – это образовательная работа, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи (в различных областях науки) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования, а также таких элементов, как практическая методика исследования выбранного явления, собственный экспериментальный материал, анализ собственных данных и вытекающие из него выводы.





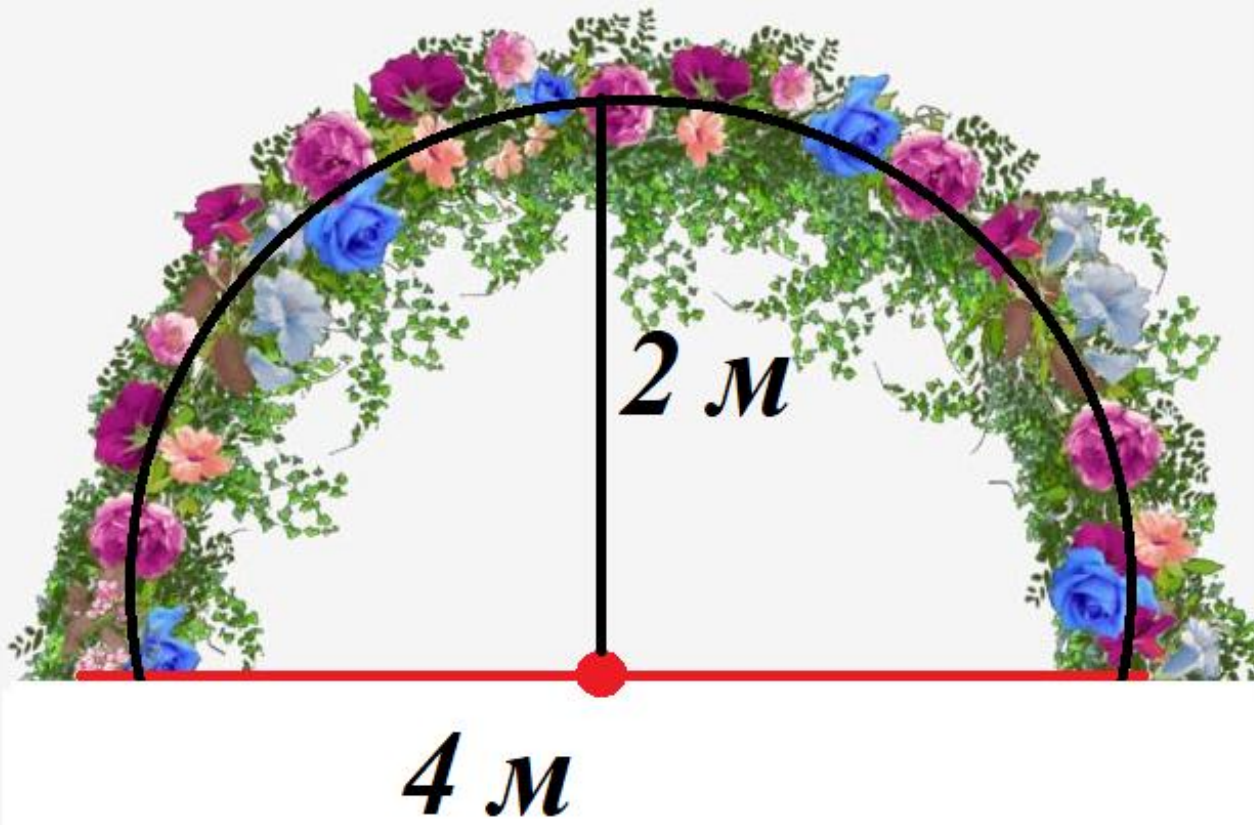
## *Деятельность ученика.*

- Распознавание и четкое формулирование проблемы.
- Собирает данные при наблюдении, работает с литературными источниками.
- Намечает план действий.
- Формулирует гипотезу с помощью логических рассуждений.
- Проверка гипотезы.
- Оформляет результаты деятельности, выбирая адекватную форму представления результатов.

# *Деятельность педагога.*

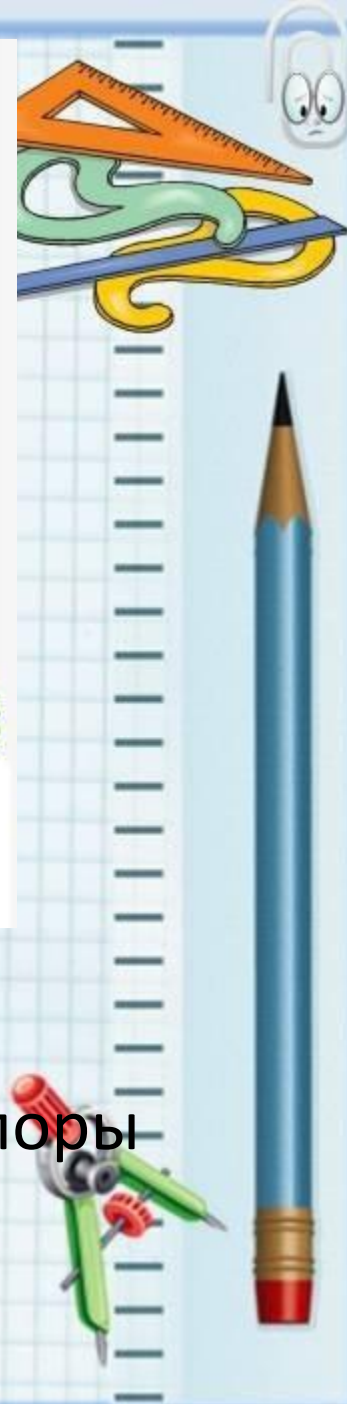
- Управляет процессом овладения способами получения знаний, не навязывая своего мнения.
- Управляет развитием умений практически использовать полученные знания и формирует мировоззрение школьников.
- Обучает приемам подготовки презентации различных типов.
- Координирует и вдохновляет учащихся в их поисковой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



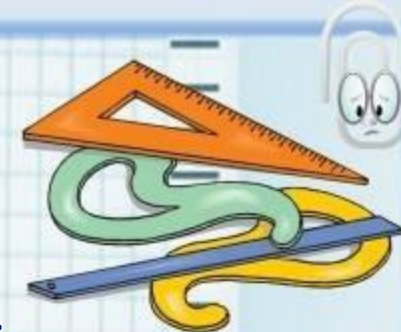


Вопрос.

Сколько метров сетки понадобится для опоры цветам? Попробуйте рассчитать.



**Итоговый индивидуальный проект -**  
учебный проект, выполняемый обучающимися  
в рамках одного  
или нескольких учебных предметов  
с целью продемонстрировать  
свои достижения.



- Выполнение итогового индивидуального проекта является обязательным для каждого обучающегося, занимающегося по ФГОС
- Отметка за выполнение итогового индивидуального проекта выставляется в графу «Проектная и исследовательская деятельность» в классном журнале и личном деле.
- В аттестат об основном общем образовании отметка за итоговый проект выставляется в свободную строку.
- Тема проекта и результаты его защиты в виде справки (сертификата) в обязательном порядке помещаются в портфолио обучающегося



## Цели итогового индивидуального проекта.

- Продемонстрировать способность учеников и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению.
- Сформировать у обучающегося способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику.
- Оценить способность обучающегося и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития.
- Определить уровень сформированности у обучающегося способности к самоорганизации.



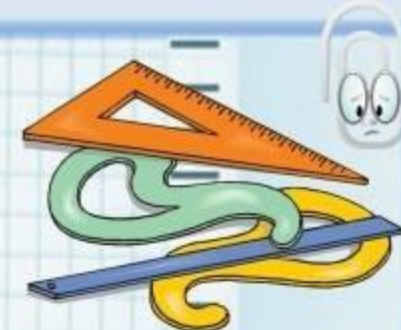
# Задачи итогового индивидуального проекта

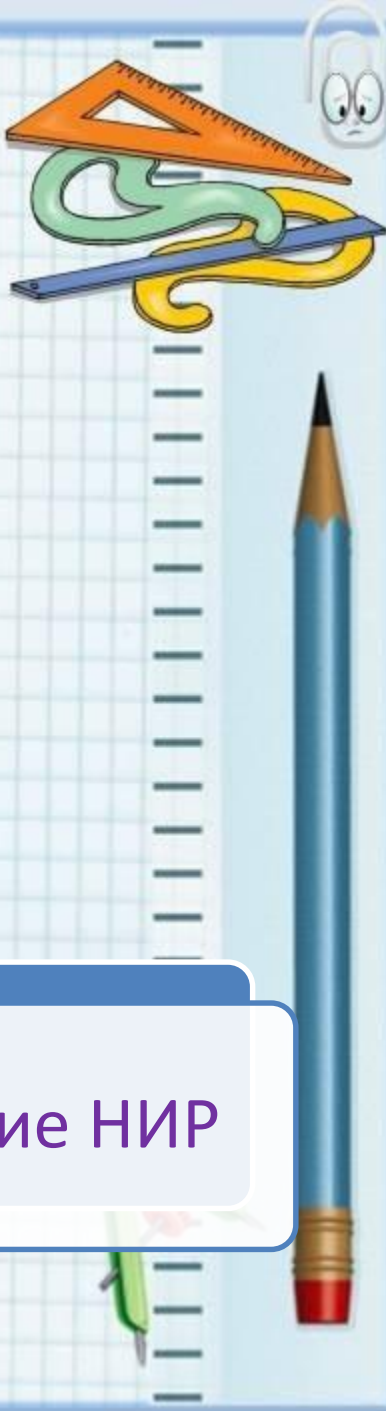
- Обучение планированию (обучающийся должен уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы).
- Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию, правильно её использовать).
- Развитие умения анализировать, формирование креативности и критического мышления.
- Формирование и развитие навыков публичного выступления.



## Требования к защите проекта

- Защита осуществляется в процессе специально организованной публичной защиты ИИП.
- В состав комиссии могут входить учителя, руководители МО, администрация образовательного учреждения.





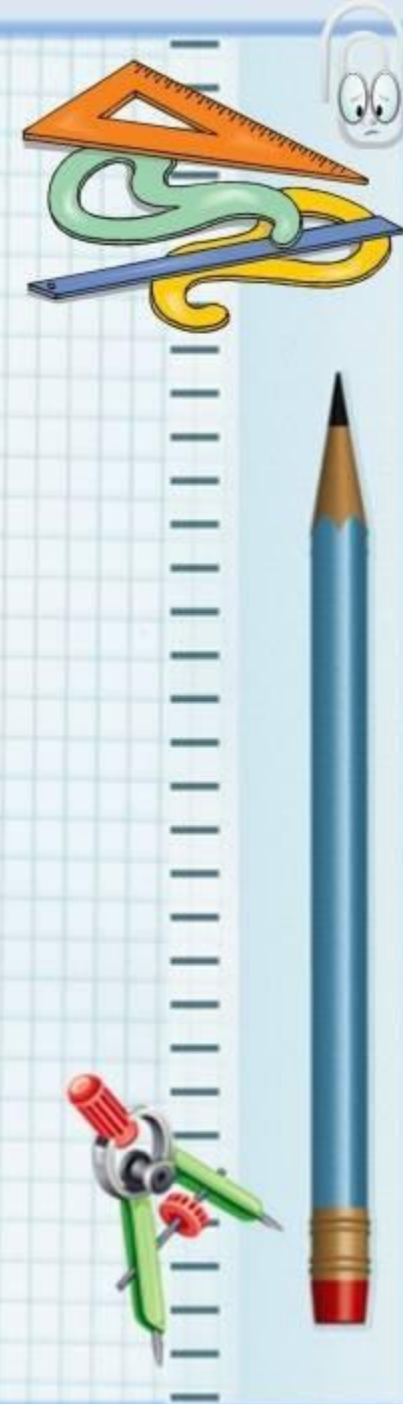
# Основные виды научно исследовательских работ (НИР).

Теоретические НИР

Практические НИР

# **Структура индивидуального проекта.**

- 1. Постановка проблемы.**
- 2. Выдвижение гипотез - путей решения.**
- 3. Планирование деятельности.**
- 4. Выбор форм продукта**
- 5. Подготовка продукта:**
  - Сбор информации**
  - Структурирование информации**
  - Изготовление продукта**
  - Оформление продукта**
- 6. Выбор формы презентации**
- 7. Подготовка презентации**
- 8. Презентация**
- 9. Самооценка и самоанализ.**



# Этапы и сроки выполнения ИП.

## 1 этап. Подготовительный.

(Сентябрь – октябрь).

- Выбор темы.
- Постановка цели и задач.
- Составление плана.
- Определение примерной структуры проекта.
- Планирование работы.
- Составление плана работы над проектом учащимся.



## Ежемесячно

- Отчёт учащихся на школьном НОУ.
- Контроль выполнения плана руководителем.
- Контроль выполнения плана.
- Описание продукта.
- Составление списка литературы.



## 2 этап. Основной.

(Ноябрь-февраль)

- Работа с литературой и иными источниками информации.
- Сбор материала, его изучение.
- Проведение исследования, эксперимента и опытов.
- Выводы. Самоанализ полученного результата.
- Обсуждение альтернатив, проблем, возникших в ходе выполнения проекта.



## 3 этап Заключительный.

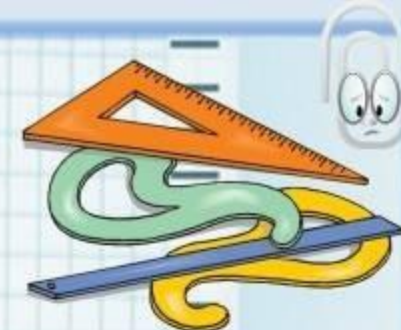
(Март-апрель)

- Оформление результатов проекта.
- Подготовка презентации.
- Оформление продукта и других результатов проектной деятельности.
- Предварительная защита проекта, получение рецензии.
- Защита индивидуального проекта.



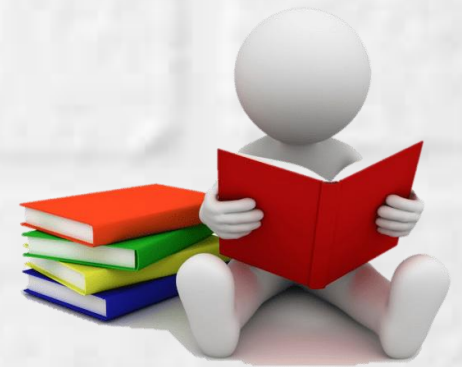
# Оформление работы.

1. Титульный слайд - название работы, автор(ы), руководитель(и).
2. Содержание.
3. Аннотация. Цель работы, гипотеза, предмет, объект, методы исследования.
4. Теоретическая часть (при необходимости);
5. Этапы работы, описание результатов, объяснение результатов.
6. Выводы, возможности использования результатов исследования и перспективы дальнейшей работы по данной теме.
7. Источники информации.



# Презентация для детей





# **Индивидуальный проект**

**Методические рекомендации**





## Индивидуальный проект – что это такое?

### Индивидуальный проект

– это особая форма организации деятельности обучающихся учителем (куратором, наставником), направленная на решение **интересной проблемы**, выбранной и сформулированной учениками **самостоятельно**.

учебное  
исследование

учебный проект

**Проект = проблема + идея + целевая аудитория**

## Индивидуальный проект

**Проблема проекта или исследования** – ситуация рассогласования между тем, что хочется, и тем, что есть; вопрос, требующий исследования, разрешения..

Ваши таланты и предпочтения

Жизнь и потребности страны

**Как выбрать проблему для индивидуального проекта (источники)?**

Инновации в науке и образовании

Здоровье и красота

Социальная сфера: школьная жизнь, семья, друзья, ...

В мире профессий



## Какова основная функция данной формы деятельности ?

**Основная функция проектной деятельности** – это развитие

- метапредметных умений,
- исследовательской компетентности,
- предпрофессиональных навыков,
- творческих способностей



в соответствии с **интересами** и **склонностями** обучающихся.

## Индивидуальный проект

- ✓ выполняется обучающимся в течение **одного** или **двух лет** в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде **завершённого** **учебного исследования** или **разработанного проекта**:

- ~~✗~~ **информационного,**
- ~~✗~~ **творческого,**
- ~~✗~~ **социального,**
- ~~✗~~ **прикладного,**
- ~~✗~~ **инновационного,**
- ~~✗~~ **конструкторского,**
- ~~✗~~ **инженерного.**



# Чем исследовательская деятельность отличается от проектной?

## Проектная деятельность

Отсутствует гипотеза.

**Цель** - получить конкретный продукт, обладающий определенными свойствами и необходимый для конкретного использования.

Должно быть выработано **представление о конечном продукте** деятельности как результате.

Структура проекта: постановка цели и задач, определение способов действия, составление плана работы по проекту, работа с информацией, создание продукта, как результата проектной деятельности.

**Результат проекта** должен быть точно **соотнесен со всеми характеристиками**, сформулированными в его замысле.

## Исследовательская деятельность

**Наличие гипотезы** обязательно.

**Цель** - получить новое знание.

Представления о конечном результате исследования нет.

**Тип деятельности учащихся:** наблюдение, эксперимент, логические мыслительные операции.

**Структура исследования:** постановка проблемы, цели и задач, предварительный анализ информации, формулировка гипотезы; планирование и организация эксперимента; анализ деятельности; презентация; рефлексия и обобщение полученных результатов в эксперименте; проверка исходной гипотезы на основе полученных фактов в эксперименте; окончательная формулировка новых знаний; получение объяснений или научных предсказаний.

Результат исследования определить достаточно сложно. Отрицательный результат - тоже результат.

## Основные этапы проекта (от подготовки до защиты)

### Этапы работы над учебным проектом

1. **Выбор темы и задач** проекта.
2. **Выдвижение** первоначальных **идей**.
3. **Выбор лучшей** идеи.
4. **Планирование** проектного задания.
5. Непосредственное выполнение проекта (**создание продукта**, как результата проектной деятельности).
6. **Защита** (представление) и **оценка** проекта.

### Этапы работы над исследованием

1. **Актуализация проблемы**.
2. **Определение сферы исследования**.
3. **Выбор темы исследования**.
4. **Выработка гипотезы**.
5. **Выявление и систематизация подходов к решению**.
6. **Определение последовательности проведения исследования**.
7. **Сбор и обработка информации**.
8. **Анализ и обобщение полученных материалов**.
9. **Подготовка отчёта**.
10. **Доклад**.
11. **Обсуждение итогов** завершённой работы.
12. **Защита** (представление) и **оценка** исследовательской работы.



## Примерные виды и формы организации работы над ИИП

Тип проекта	Цель проекта	Возможные формы продукта
<b>Практико-ориентированный</b>	Решение практических задач заказчика проекта	Рекомендации, учебные пособия, макеты, модели, инструкции, памятки
<b>Исследовательский</b>	Доказательство или опровержение какой-либо гипотезы	Исследовательская работа, научная статья, реферат с элементами исследования, отчёты о проведённых исследованиях, справочник, стендовый доклад и др.
<b>Информационный</b>	Сбор информации о каком-либо объекте или явлении: статистические данные, результаты опросов общественного мнения, обобщение высказываний различных авторов по какому-либо вопросу	Анализ данных социологического опроса, атлас, статья, путеводитель, журнал, газета, альманах, компьютерная презентация, буклет, бюллетень, сайт
<b>Профориентационный</b>	Сбор информации о профиле обучения и будущей профессии	Портфолио навыков, методики, фото-, видео или письменные отчеты, интервью



## Примерные виды и формы организации работы над ИИП

Вид проекта	Цель проекта	Возможные формы продукта
<b>Социальный</b>	Привлечение интереса публики к проблеме проекта	Отчёт, веб-сайт, организационная модель, видеофильм, бизнес-план, действующая фирма, коллекция, социальная акция и др.
<b>Творческий</b>	Создание художественного, музыкального или иного творческого продукта	Выставка, газета, журнал, сценарий, спектакль, музыкальное произведение, костюм, литературное произведение, оформление кабинета, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы, внеклассные занятия
<b>Игровой или ролевой</b>	Представление опыта участия в решении проблемы проекта	Компьютерная анимация или игра, макет, мультимедийный продукт, экскурсия, мероприятие (игра, состязание, викторина, экскурсия)
<b>Конструкторский</b>	Создание прототипа, модели, опытного образца или технического изделия	Модель, стендовый доклад, программа, чертеж, изделия технического творчества и др.



## Как оформить и представить результаты проектной и исследовательской деятельности?

Жанр защиты предполагает донесение до аудитории **самых существенных моментов**, отражающих годовой или двухлетний процесс поисков, применения удачных решений, совершения ошибок и т.д.

### Процедура защиты работы включает в себя:

1. Доклад обучающегося (группы обучающихся), демонстрация продукта (для учебного проекта);
2. Ответы на вопросы по докладу.

### Доклад должен состоять из трёх частей:

#### 1. Введение

Составьте краткую, но ёмкую речь: представьтесь, изложите тему проекта, проблему и актуальность темы, достаточно полно и лаконично расскажите о постановке и решении задач проекта.

#### 2. Содержание работы

Расскажите о выбранном пути решения проблемы; продемонстрируйте найденное решение.

#### 3. Заключение

В ходе доклада необходимо обязательно представить (см. таблицу на слайде 10)

### 3. Заключение (таблица ↓)

#### Для учебного проекта

Результат работы – **продукт проектной деятельности**.

Дать ему оценку, проанализировать его успешность, отразить недостатки, представить перспективы развития, результаты апробации.

#### Для учебного исследования

Результаты эксперимента;  
научные доказательства;  
**окончательную формулировку новых знаний; получение объяснений или научных предсказаний.**

**Традиционно принято выносить на защиту следующие пункты:**

- ✓ **Актуальность исследования** (обоснование причин, анализ ситуации, нерешённый вопрос, подтолкнувшие вас к началу работы);
- ✓ **Цель исследования или проекта** (то, ради чего осуществлялась деятельность);
- ✓ **Формулируется гипотеза** (представление об отсутствующих в настоящий момент данных) и **используемые методы исследования**;
- ✓ **Задачи проекта или исследования** (могут варьироваться в зависимости от того, что должно быть получено в результате работы – новые знания, техническое решение, продвижение продукта);
- ✓ **План работы** (*дорожная карта*);
- ✓ **Суть реализуемой проектной идеи или методики и осуществлённые действия**;
- ✓ **Полученные результаты в сравнении с поставленными целями и задачами** (важно указать реальные результаты, ведь не всегда гипотезы подтверждаются);
- ✓ **Перспективы и значимость проведённого исследования или проекта** (как вы это представляете).

# Оценка учебного исследования, информационного проекта

<b>Оценка работы</b>	Актуальность поставленной проблемы, новизна
	Наличие гипотезы
	Методы исследования
	Качество содержания проектной работы
	Теоретическая и/или практическая ценность (значимость)
	Уровень самостоятельности участников
<b>Оценка защиты</b>	Оформление работы
	Оценка рецензентом
	Качество выступления (структурированность, умение ясно изложить суть деятельности)
	Проявление глубины и широты представлений по излагаемой теме / предмету (владение теорией вопроса, аргументированность в подаче материала)
	Наглядность представления (выступление сопровождается качественной презентацией, представлены таблицы, граф
	Уверенность в ответах на вопросы, приведение развернут сильной аргументации
Самооценка	
Регламент	



# Оценка учебного проекта (продукта)



## Оценка результата (продукта)

Функциональность  
Эстетичность  
Новизна, оригинальность  
Уникальность

План работы и степень продвижения работы

Практическая ценность (значимость)

Уровень самостоятельности участников

Качество продукта проекта

Оценка рецензентом проекта

## Оценка защиты

Качество выступления (структурированность, умение ясно изложить суть деятельности)

Проявление глубины и широты представлений по излагаемой теме / предмету (владение теорией вопроса)

Наглядность представления продукта (выступление сопровождается качественной презентацией, представлены рисунки, схемы, чертежи...)

Умение аргументированно ответить на вопросы

# Индивидуальный проект (оформление документации)

5

<b>Титульный лист</b>	Первая страница пояснительной записки заполняется по определенным правилам (см. образец в приложении)
<b>Оглавление</b>	В нём приводятся все заголовки пояснительной записки, указываются страницы, на которых они находятся.
<b>Введение к работе</b>	<p>В нём обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, описание и анализ проблемной ситуации, формулируются планируемый результат и основные проблемы, рассматриваемые в проекте.</p> <p><i>Для исследовательских проектов (формулируется и обосновывается гипотеза).</i></p> <p>Указываются межпредметные связи, сообщается, кому предназначен проект, в чём его новизна.</p>
<b>Основные главы</b>	<p>I глава - приводится краткий обзор литературы и других материалов по теме.</p> <p>II глава (поисковая) - банк идей и предложений по решению проблемы, рассматриваемой в проекте.</p> <p>III (технологическая / практическая часть).</p> <p>Она может включать в себя перечень этапов, технологическую карту, в которой описывается алгоритм операций с указанием инструментов, материалов и способов обработки.</p>

# Индивидуальный проект (оформление документации)

5

<b>Заключение</b>	Излагаются полученные результаты / аргументированные выводы об уровне достижения цели проекта; определяется их соотношение с общей целью и конкретными задачами, даётся самооценка учащимися проделанной им работы. Если цель не достигнута, указываются причины. Достигнуты ли положительные эффекты от реализации проекта, важные как для самого автора, так и для других людей
<b>Список используемых источников</b>	Все заимствования должны обязательно иметь подстрочные ссылки (см. образец)
<b>Приложения</b>	Таблицы, текст, графики, карты, рисунки

Согласно требованиям ФГОС среднего общего образования обучающиеся 10-11 классов выполняют индивидуальный проект и **защищают его обязательно**;  
**отметка по итогам выполнения и защиты индивидуального проекта заносится в аттестат о среднем общем образовании.**