



## Пояснительная записка

### Рабочая программа разработана на основе следующих документов и материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897).
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения (Письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776). Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – 304 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28), от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
5. Примерные программы основного общего образования. Химия. – М.: Просвещение, 2010. – 48 с. - (Стандарты второго поколения).
6. Локальные акты МОУ «СОШ № 3 п.Дарасун»
7. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа / С.В. Третьякова, А.В. Иванов, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В. Третьякова. – М.: Просвещение, 2013.
8. Положение «Об индивидуальном итоговом проекте обучающихся 10 классов МОУ «СОШ № 3 п.Дарасун»

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

### Главные цели основного общего образования состоят:

- 1) в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) в приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно - научной картины мира;

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Цели проектно – исследовательской деятельности обучающихся по химии** отражают тождественные им результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования, а именно:

- *формирование универсальных учебных действий обучающихся через:*
  - освоение социальных ролей, необходимых для учебно-исследовательской и проектной деятельности;
  - актуальные для данного вида деятельности аспекты личностного развития: умение учиться, готовность к самостоятельным поступкам и действиям, целеустремленность, самосознание и готовность преодолевать трудности;
  - освоение научной картины мира, понимание роли и значения науки в жизни общества, значимости учебно-исследовательской и проектной работы, инновационной деятельности; овладение методами и методологией познания, развитие продуктивного воображения;
  - развитие компетентности общения;
    - *овладение обучающимися продуктно-ориентированной деятельностью при помощи последовательного освоения:*
      - основных этапов, характерных для исследования и проектной работы;
      - методов определения конкретного пользователя продукта (результата) проекта или исследования;
      - технологий анализа инновационного потенциала продукта до момента начала его создания;
  - *развитие творческих способностей и инновационного мышления обучающихся на базе:*
    - предметного и метапредметного, научного и полинаучного содержания;
    - владение приемами и методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, творческого поиска решений структурированных и неструктурированных задач;
      - *общение и сотрудничество обучающихся с группами одноклассников, учителей, специалистов за счет потенциала и многообразия целей, задач и видов учебно-исследовательской и проектной деятельности.*

Исходя из целей, решаются следующие **задачи**:

- обучение целеполаганию, планированию и контролю;

- овладение приемами работы с неструктурированной информацией (сбор и обработка, анализ, интерпретация и оценка достоверности, аннотирование, реферирование) и простыми формами анализа данных;
- обучение методам творческого решения проектных задач;
- формирование умений представления отчетности в вариативных формах;
- формирование конструктивного отношения к работе;
- создание дополнительных условий для успешной социализации и ориентации в мире профессий.

**Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»):**

- активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;
- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы;
- мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

**Общая характеристика учебного предмета**

В соответствии с ФГОС ООО учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в основной школе происходит их развитие и совершенствование. В примерной **программе для основной школы** предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в **программах начального общего образования**.

**Проектная деятельность** особая форма учебной работы, способствующая воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне учащиеся овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований обучающиеся осваивают умение *оперировать гипотезами* как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах *учебного исследования, учебного проекта*, в ходе *освоения системы научных понятий* у выпускников будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величии человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

#### **Личностные УУД:**

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический, жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;

- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретические знания, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

### **Метапредметные УУД:**

- самоопределение в области познавательных интересов;
- умение искать необходимую информацию в открытом, неструктурированном информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов и каталогов библиотек;
- умение на практике применять уже имеющиеся знания и осваивать специфические знания для выполнения условий проекта;
- умение определять проблему как противоречие, формулировать задачи для решения проблемы;
- владение специальными технологиями, необходимыми в процессе создания итогового проектного продукта;
- умение представлять и продвигать к использованию результаты и продукты проектной деятельности;
- повышение предметной компетенции подростков;
- расширение кругозора в различных областях;
- формирование умений организации системы доказательств и её критики;
- владение нормами и техникой общения;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- основам реализации проектной деятельности;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- осуществлять контроль по результату и способу действия;

### **Предметные результаты:**

- приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;
- в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости;

- получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, поиску нестандартных решение, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

## **Содержание учебного предмета**

### **Введение**

Исследование и проект. Виды проектов. Особенности проектно-исследовательской работы по химии. Научные методы исследования.

### **Раздел №1. Этапы проектно - исследовательской работы**

Обсуждение готовых проектов. Тема, объект и предмет исследования. Цели и задачи исследования. Подбор методов исследования. Постановка проблемы и выдвижение гипотез, способы проверки гипотез.

### **Раздел №2. Поиск информации**

Работа в школьной и районной библиотеках с каталогами, различными источниками информации. Поиск информации в сети Интернет. Составление рисунков, диаграмм различных видов. Работа с таблицами.

### **Раздел №3. Организация исследования**

Определение темы, объекта и предмета исследований. Выдвижение гипотез, подбор методов исследования. Сбор и обработка информации по выбранной теме исследования. Составление отчетов. Составление приложения.

### **Раздел №4. Оформление работ**

Требования к оформлению работ. Обобщение материала. Правила оформления библиографического материала. Предварительное прослушивание выводов и итогов по исследованию.

### **Раздел №5. Защита работ**

Подготовка текста защиты работы. Подготовка презентации. Защита работ. Подведение итогов работы. Рефлексия.

### Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема урока	Колич. часов	Содержание занятия
<b>Введение</b>				
1.		Введение в проектно-исследовательскую деятельность.	1	Виды исследовательских работ: доклад, стендовый доклад, проект, реферат, научно – исследовательская работа. Характеристика научных методов исследования: эксперимент, наблюдение, анализ, анкетирование, опрос.
<b>Раздел №1. Этапы исследовательской и проектной работы</b>				
2.		Обсуждение готовых проектов. Тема, предмет, объект исследования.	1	Знакомство со структурой учебно-исследовательской работы. Определение содержания. Понятие «план». Перечень требований к выбору темы. Разделение понятий «предмет» и «объект» исследования.
3.		Цели и задачи, методы исследования. Формулирование гипотез и проблем.	1	Учимся ставить цели и задачи исследования, выбирать методы исследования. Понятие «проблема исследования». Виды исследовательских проблем. Формулирование гипотез.
<b>Раздел №2. Поиск информации</b>				
4.		Работа в школьной и районной библиотеках с каталогами, различными источниками информации.	1	Экскурсия в школьную и районную библиотеки, формирование умения работать с каталогами, различными источниками информации.
5.		Поиск информации в сети Интернет.	1	Формирование умения поиска и отбора информации в сети Интернет
<b>Раздел №3. Организация исследования</b>				

6.	Определение темы проекта, объекта и предмета, проблема и гипотеза исследования.	1	Выбор темы исследования или проекта учащимися. Определение объекта и предмета, проблемы и гипотезы исследования.
7.	Целеполагание и планирование, выбор методов исследования.	1	Формулирование цели и задач для своих работ, выбор методов исследования.
8.	Сбор информации по теме.	1	Работа с печатными и Интернет - ресурсами по сбору информации. Отчеты о собранном материале.
9.	Формулирование выводов, оформление приложения.	1	Оформление результатов работы. Подготовка продуктов проектов.
<b>Раздел №4. Оформление работ</b>			
10.	Предварительное прослушивание выводов и итогов по исследованию.	1	Выступления учащихся о проделанной работе
11.	Обобщение материала. Требования к оформлению работы.	1	Требования к оформлению работы. Требование к оформлению приложений. Проверка правильности оформления работ. Создание презентаций по темам выступлений. Требования к оформлению презентаций.
<b>Раздел №5. Защита работ</b>			
12.	Подготовка к защите проекта.	1	Как подготовить письменный доклад. Как интересно подготовить устный доклад. Требование к докладу. Культура выступления. Публичное выступление. Движение рук и тела. Игра голосом.
13.	Защита проектов. Подведение итогов, рефлексия.	1	Защита индивидуальных итоговых проектов. Подведение итогов работы. Рефлексия

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

### Учебная и методическая литература

#### *Литература для учителя:*

1. Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013.
2. Организация проектной деятельности по химии. 8 – 9 классы. / Сост. С.Г. Щербакова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
3. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
4. Примерные программы основного общего образования. Химия. – М.: Просвещение, 2010. – 48 с. - (Стандарты второго поколения).
5. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа / С.В. Третьякова, А.В. Иванов, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В. Третьякова. – М.: Просвещение, 2013.
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
7. Химия: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Н.В. Ширшина. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008.
8. Химия. 9 класс: сборник элективных курсов. Вып.3 / авт.-сост. В.Е. Морозов. – Волгоград: Учитель, 2007.

#### *Литература для учащихся:*

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
2. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К<sup>0</sup>: Академия Холдинг, 2000.
3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. пособие. – М.: Высш. шк., 1992.
4. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
5. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. Изд. 4-е – М.: Химия, 1995.

## Демонстрационные и дидактические материалы

### *Медиаресурсы.*

Презентации, подготовленные учителем, Интернет – ресурсы.

### *Демонстрационные таблицы*

- Таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде и среда растворов», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Правила техники безопасности в кабинете химии», «Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете», «Окраска индикаторов в различных средах», «Генетическая связь неорганических соединений», «Комплект портретов для кабинета химии», «Классификация неорганических соединений»

### *Химические реактивы и материалы.*

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

1. простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера, свинец, литий, фосфор красный, бром, йод, уголь, графит;
2. оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния, магранца (IV), бария;
3. кислоты - соляная, серная, азотная;
4. основания - гидроксид натрия, кальция, бария, калия, меди(II), алюминия, 25%-ный водный раствор аммиака;
5. соли - хлориды натрия, меди (II), железа (III), бария, кальция, алюминия, аммония; нитраты калия, натрия, кальция, свинца (II); сульфаты меди (II), железа (II), алюминия, аммония, калия, кальция бромид и силикат натрия; карбонаты натрия, меди (II); ацетат свинца (II); мрамор, мел, малахит; перманганат калия;
6. органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмоид, глюкоза, сахараза, формальдегид 40%, нефть, бензин, этиловый спирт, фенол.

### *Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.*

1. приборы для работы с газами - получение, собирание;
2. аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами;

- 3) приборы для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов;
- 4) измерительные и нагревательные приборы (сухое горючее), различные приспособления для выполнения опытов;
- 5) пробирки стеклянные; колбы конические; стаканы стеклянные; палочки стеклянные; воронка стеклянная;
- 6) пробки резиновые;
- 7) держатели для пробирок;
- 8) штатив лабораторный; штатив для пробирок;
- 9) фильтры разных диаметров;
- 10) спички, лучины, свечи.

### Технические средства обучения

- компьютер
- мультимедиа проектор
- экран

Для обеспечения *безопасного труда* в кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь;
- аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкции по правилам безопасности для учащихся в кабинете химии, по технике безопасности при проведении химических опытов;
- журнал регистрации инструктажа по правилам техники безопасности.

### Цифровые (электронные) образовательные ресурсы

Для учителя:

- <http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

- <http://www.alhimik.ru/> - Алхимик - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
- <http://www.hij.ru> – Химия и Жизнь - XXI век (научно-популярный журнал для всех, интересующихся химией)

#### Для учащихся:

- <http://djvu-inf.narod.ru/> (электронная библиотека)
- <http://ru.wikipedia.org/> (свободная энциклопедия);
- <http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)
- <http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)
- <http://chemi.org.ru/> (Учебник химии)
- <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)
- <http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)
- <http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)
- <http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)
- <http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии для учителей и учеников)
- <http://www.hemi.nsu.ru> (Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов)
- <http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
- <http://belok-s.narod.ru> (Белок и все о нем в биологии и химии)
- <http://all-met.narod.ru> (Занимательная химия: все о металлах)
- <http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия )
- <http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия )
- <http://adalin.mospsy.ru> - Увлекательная химия. Занимательная химия опыты. Занимательная химия для малышей. Занимательная химия для детей. Занимательная химия в домашних условиях. Опыты по химии для детей. Опыты по химии дома. Опыты по химии в домашних условиях.
- <http://allmetalls.ru> - Занимательная химия: Все о металлах
- <http://mirhim.ucoz.ru> – сайт «Мир химии» (исследовательские работы уч-ся по химии).

#### Планируемые результаты изучения учебного предмета

## Формирование универсальных учебных действий

### *Личностные универсальные учебные действия*

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;
- любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

#### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем.

#### ***Познавательные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (неуспешности) исследовательской деятельности.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования и учебного проекта в ходе освоения системы научных понятий, **у выпускников будут заложены:**

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический, жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величии человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретические знания, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.