

**Программа курса внеурочной
деятельности
«Проектная мастерская»**

Программа внеурочной деятельности составлена на основе учебного пособия для общеобразовательных организаций «Сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности». Москва. Просвещение. 2020 г.

Пояснительная записка

Метапредметный курс «Проектная мастерская» посвящён основам проектной деятельности в основной школе и соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Курс призван создать условия для индивидуальной проектной деятельности, ориентированной на развитие комплекса метапредметных результатов учащихся, осваивающих основное общее образование.

Настоящая рабочая программа метапредметного курса «Проектная мастерская» разработана в соответствии с

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1879 (ред. от 31.12.2015) (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 01.02.2011 г. №19644);
- образовательной программой основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа имени А. Ларионова» Г.Емвы,
- на основе авторской программы А.В. Леонтовича, И.А. Смирнова, А.С. Саввичева «Проектная мастерская 5-9 классы» и предназначена для учащихся 8-9 классов.

Программа метапредметного курса обеспечивает формирование у учащихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации учащимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта.

Программа «Проектная мастерская» ориентирована на учащихся, интересующихся теоретической и творческой работой. Программа поможет овладеть теоретической базой и освоить все этапы исследовательской

деятельности и проектной работы: от выбора темы и обоснования её актуальности до представления выполненной работы на конференции, конкурсе или выставке. В процессе освоения данной программы учащиеся научатся правильно планировать свою деятельность, самостоятельно оценивать эффективность и результативность работы, использовать собственные умения для решения практических задач и достижения желаемого результата.

Программа включает 34 часа из расчёта 1 час в неделю (40 минут).

Программа состоит из 17 модулей, каждый из которых посвящен определенному этапу самостоятельной деятельности учащихся и обязательно включает в себя теоретическую и практическую часть. В теоретическом разделе модуля обсуждаются важные понятия, которые разбираются на конкретных примерах. В практической части учащиеся могут провести эксперименты в школьных лабораториях по любым смежным предметам на выбор (по физике, химии, биологии); выполнить исследование (проект) литературного или лингвистического характера.

В центре данной программы – совместная работа учащегося и учителя, что подразумевает обсуждение каждого из предложенных модулей, выявление интересов учащихся, совместное планирование работы.

Эта программа направлена на развитие интеллектуальных, аналитических и творческих способностей учащихся. Программа готовит их к будущей научной деятельности, учит работать над научной проблемой, искать нестандартные пути решения, привлекая различные источники информации.

Цель освоения программы

Освоение программы «Проектная мастерская» вносит значительный вклад в развитие у учащихся универсальных учебных действий, формирования общеучебных умений и навыков, включая формирование

компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности. В процессе обучения учащихся специфике этих видов деятельности у подростков формируются навыки реализации исследовательских и проектных задач, освоения главных структурных элементов исследовательской и проектной деятельности, способности переносить их с одного предметного материала на другой.

Цель и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Цель — формирование у учащихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации учащимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта.

Задачи:

Программа направлена на решение как специальных предметных, так и общих развивающих, воспитательных и метапредметных задач.

Обучающие:

- познакомить с современными проблемами избранного актуального направления науки, основными перспективами его развития;
- освоить основные положения методологии исследовательской и проектной деятельности и их практического применения;
- развить представление о сборе и первичной обработке информации;
- закрепить и расширить учебный материал познания в области избранного направления.

Развивающие:

- развить познавательный интерес к объектам и процессам окружающего мира;

- способствовать развитию когнитивных способностей, умения вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- способствовать развитию экологического мышления;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать получению и закреплению общетрудовых и узконаправленных умений и навыков;
- развить у подростков умение работать с программным обеспечением, специальными приборами.

Воспитательные:

- способствовать появлению у подростков интереса к научному исследованию и проектированию;
- воспитывать самостоятельность, ответственность, умение адекватно оценить свою работу и работу сверстников, работать в команде;
- развивать навык групповой работы с получением совместного результата;
- формировать сознательное и ответственное отношение к личной безопасности и безопасности окружающих.

Содержание курса внеурочной деятельности «Проектная мастерская»

Вводное занятие (1 ч)

Модуль 1. Исследование и проектирование. Сходства и различия (2 ч.)

Сравнительная характеристика исследования и проектирования: сходство и различие. Зачем нужно учиться исследовать и проектировать. История некоторых исследований (строительство Эйфелевой башни, явление радиоактивности). Качества исследователя. Результаты исследования и проектирования.

Изучаемые вопросы:

- исследование и проектирование как основные методы познания и деятельности;
- цели исследования и проектирования и их различия;
- примеры проектов и исследований.

Практическая работа. Формирование сравнительной таблицы исследовательской и проектной деятельности.

Проект, его виды и типы (1 ч.)

Изучаемые вопросы:

- виды проектов (исследовательский, инновационный, информационный, прикладной, творческий, учебно-образовательный, смешанный);
- типы проектов (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный);
- какие ещё бывают проекты (моно-, мульти- и мега проекты; краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные; индивидуальные и групповые (командные)).

Практическая работа. Определение видов и типов проектов.

Модуль 2. Проблема (1 ч.)

Понятие «проблема» и «проблемный вопрос». Разница проблем, стоящих перед человечеством, государством, с семьей, и лично перед учащимися. Определение в учебном материале направления, для которых нет готовых решений. Определение разницы между проблемным и повествовательным контекстом.

Изучаемые вопросы:

- желаемая и реальная ситуации;
- противоречие и проблема.

Самостоятельная работа. Определить и записать признаки реальной и желаемой ситуации и выявить одну из проблем в интересующей сфере.

Модуль 3. Актуальность работы (1 ч)

Понятие «актуальности». Различия актуальности в общепринятом смысле и в работе учащегося. Зачем нужно учиться аргументировать свой интерес к выполняемой работе. Определение важности собственной работы, обоснование значимости выполняемой работы.

Изучаемые вопросы:

- что такое актуальность и для кого поставленная проблема актуальна (для страны, для сообщества, для учащегося);
- как сформулировать актуальности работы.

Практическая работа. Сформулировать и доказать актуальность выявленной при изучении предыдущей темы проблемы (работа в парах).

Модуль 4. Источники информации. Ссылки и правила цитирования. (2 ч.)

Виды источников информации. Определение степени достоверности источников информации. Первичные и вторичные источники информации. Анализ причин недостоверности информации. Правила оформления ссылок в тексте проектной работы. Правила написания текста из источников. Понятие «плагиат». Программа «Антиплагиат» и ее использование.

Изучаемые вопросы:

- обзор опубликованных источников и Интернет-ресурсов;
- чем различаются первичные и вторичные источники информации;
- достоверность источников информации;
- что такое «уровень техники» и как его определить;
- что такое плагиат;
- что такое «ссылка на источник информации», «библиографический список» и список использованных источников;

Практическая работа. Поиск информации по существующим решениям проблемы, выявленной в модуле 3. Оформление ссылки на источник. □ □

Модуль 5. Тема работы (1 ч.)

Отличительные особенности темы. Отличия темы от проблемы. Критерии научного познания и темы исследования. Формулирование темы проектной и исследовательской деятельности. Отбор материала по теме и его корректировка в соответствии с требованиями.

Изучаемые вопросы:

- формулирование темы исследовательской или проектной работы. Основные требования и их отличия от требования к работам других жанров.

Практическая работа. Сформулировать и записать тему работы.

Модуль 6. Объект и предмет работы (1 ч.)

Зачем в исследовательских и проектных работах нужно выделять объект. Сравнительная характеристика объекта и предмета исследования. Определение объекта и предмета исследования в работах учащихся.

Изучаемые вопросы:

- что такое объект и предмет исследования;
- зачем в исследовательской и/или проектной работе нужно выделять объект и предмет.

Практическая работа. Определить и записать объект и предмет для выбранной темы.

Модуль 7. Цель работы (1 ч.)

Понятие цели в различных сферах деятельности. Почему важно определение цели работы. Оценивание реалистичности целей в самостоятельной проектной или исследовательской деятельности. Формулирование целей работы самим учащимися для своей работы. Определение разницы между целью и темой работы. Определение адекватности и уместности средств достижения цели.

Изучаемые вопросы:

- о понятии цели в разных сферах деятельности;
- цель в исследовательских и проектных работах;
- как поставить цель.

Практическая работа. Сформулировать цель для работы в интересующей области.

Модуль 8. Задачи работы (1 ч.)

Отличие задач от целей и методов. Формулирование задач под цель работы учащегося. Соизмерение задач с доступными ресурсами. Индивидуальная работа с проектами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- задачи как этапы движения к цели.
- главные и вспомогательные задачи.
- 10 сказуемых, относящихся к формулировкам задач.

Практическая работа. Сформулировать пять задач, необходимых для достижения цели, поставленной на предыдущем занятии.

Модуль 9. Гипотеза (1 ч.)

Зачем нужна гипотеза и правила ее формулирования. Отличие утверждения от гипотезы. Определение наличия гипотезы и правильности ее формулирования. Определение необходимости гипотезы в

исследовательской работе и проекте. Формулирование гипотез к работе учащихся. Требования, предъявляемые к гипотезе. Индивидуальная работа с проектами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- зачем нужно формулировать гипотезу и в каких случаях она не требуется;
- чем гипотеза отличается от очевидного утверждения.

Практическая работа. Сформулировать гипотезу к выбранной теме.

Модуль 10. Методы исследования и проектирования (1 ч.)

Определение метода исследования. Методы исследования в области естественных наук. Методика эксперимента. Цель контроля в эксперименте. Подбор методов, подходящих для достижения целей работы. Влияние разных факторов на данные, полученные с помощью выбранного метода. Соответствие метода и результата работы. Формирование умения подбирать простой и надежный метод в соответствии с принципом целесообразности. Описание методики выполнения работ учащегося. Индивидуальная работа с проектами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- что такое метод исследования;
- какие бывают методы.

Практическая работа. Предложить, какие методы можно использовать для достижения поставленной цели.

Модуль 11. Планирование работы (2 ч.)

Особенности планирования исследовательской и проектной работы. Значение правильного планирования выполнения работы. Составление плана для исследовательской работы учащегося. Правильное распределение времени, необходимого для работы. Подбор ресурсов, необходимых для достижения цели. Разница в планировании исследовательской и проектной деятельности. Индивидуальная работа с проектами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- какие бывают этапы проектной и исследовательской работы;
- ресурсы, необходимые для выполнения работы.

Практическая работа. Составить план выполнения работы на предложенную тему.

Модуль 12. Корректировка плана в ходе выполнения работы (1 ч.)

Сложности при выполнении проектной и исследовательской работы в соответствии с поставленными целями. Параметры анализа плана реализации проекта или исследования. Выявление трудностей в реализации проекта или исследования. Формирование умения корректировать план выполнения работы. Выявление объекта анализа в ходе выполнения работы. Типичные ошибки при корректировке плана работы. Индивидуальная работа с проектами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- какие сложности могут возникнуть при движении к цели;
- как анализировать выполнение плана.

Модуль 13. Результаты и их обработка (1 ч.)

Первичные результаты и их обработка. Достоверность результатов. Способы фиксации результатов исследования. Дневник наблюдений и его оформление. Статистическая обработка результатов. Методика построения диаграмм и графиков. Пробоотбор и пробоподготовка как важнейший этап анализа. Индивидуальная работа с проектами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- первичные и вторичные результаты наблюдений;
- достоверность результатов;
- статистическая обработка результатов.

Модуль 14. Анализ и обсуждение результатов (1 ч.)

Анализ экспериментальных данных. Учет различных факторов, которые могли повлиять на результаты исследования. Планирование эксперимента. Анализ и обсуждение экспериментальной работы. Выявление сложностей в

анализе результатов исследования. Определяющий фактор исследования. Индивидуальная работа с проектами и исследовательскими работами учащихся.

Изучаемые вопросы:

- как анализировать полученные результаты;
- как сформулировать выводы по работе.

Модуль 15. Подготовка отчета о работе (1 ч.)

Жанры отчета о проделанной работе. Структура статьи и презентации. Научный стиль изложения, его отличие от публицистического стиля. Написание тезисов работы по заданному плану. Составление аннотации. Подготовка презентации к работе учащихся (индивидуальная работа с проектами учащихся).

Изучаемые вопросы:

- зачем нужен отчет о работе;
- структура отчетов о научно-исследовательских и проектных работах;
- правила оформления отчетов.

Виды научных и научно-практических публикаций и рукописей (1 ч.)

Изучаемые вопросы:

- статья и тезисы доклада, их различия;
- патент на изобретение и полезную модель, их различия;
- работы на правах рукописей.

Модуль 16. Подготовка материала для доклада (4 ч.)

Выполнение презентации. Общие подходы в работе в программе PowerPoint. Инфографика. Особенность разных форм предоставления результатов выполненной работы. Стендовый доклад исследовательской и проектной работы. Индивидуальная работа с проектами. Подготовка докладов.

Изучаемые вопросы:

- что такое инфографика;
- что такое постер и как его подготовить;
- что такое мультимедийная презентация;
- основные инструменты программы PowerPoint.

Практическая работа. Представь в виде инфографики (составить постер или презентацию) результаты своей работы по выбранной теме. □ □

Модуль 17. Выступление (1 ч.)

Экспертиза и оценка: сходство и различия. Обязанности экспертов. Выстраивание доклада в соответствии с требованиями конференции. Прогнозирование вопросов экспертов. Вопросы докладчику. Подготовка докладов и защита проектов.

Изучаемые вопросы:

- структура доклада для представления проекта;
- какие вопросы могут задать эксперты

Работа над проектами в группах (командах) (5 ч.)

Практическая работа. Учащиеся распределяют между собой роли для работы в группе (команде), планируют и проводят творческую проектную работу в выбранном направлении. Результаты проектных работ оформляются в виде реферата, постера или презентации.

Защита проектов (2 ч.)

Итоговое занятие (1 ч.).

Планируемые результаты освоения курса «Проектная мастерская»

В результате изучения данного курса обучающиеся получают возможность формирования **личностных результатов**:

- готовность и способность к саморазвитию, самоопределению;
- способность к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- способность ставить цели и строить жизненные планы.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с точкой зрения обучающегося, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Календарно-тематический план

8 класс

Тема занятия	Кол-во часов	Планируемые результаты Основные предметные знания (базовые понятия)
Вводное занятие	1	Иметь представление о том, что такое исследование и проектирование; зачем нужно учиться исследовать и проектировать.
Исследование и проектирование. Сходства и различия	2	Знать , что является результатом исследования, и проектирования Уметь различать исследования и проекты.
Проект, его виды и типы	1	Иметь представление о классификации проектов; Знать , что включает в себя пять «П» проектов. Уметь соотносить проекты по видам и типам
Проблема	1	Иметь представление о том, что является проблемой и проблемным вопросом какой-либо отрасли; Уметь определять противоречия реальной и желаемой ситуации.
Актуальность работы	1	Иметь представление о том, что такое актуальность и для кого поставленная проблема актуальна. Уметь объяснять, почему проблемный вопрос выбранной работы интересен.
Источники информации. Ссылки и правила цитирования	2	Иметь представление о том, какие существуют источники информации, какова степень их достоверности. Иметь представление о том, что такое уровень техники. Знать , что такое первичные и вторичные источники информации. Знать, что такое плагиат. Знать, что такое «ссылка на источник информации», «библиографический список» и список использованных источников». Уметь самостоятельно осуществлять поиск информации, использовать в своей работе данные опубликованных источников и материалы Интернет-ресурсов, оформлять ссылки на источники информации.
Тема работы	1	Иметь представление о том, что такое тема в различных значениях этого слова. Знать , чем тема отличается от проблемы. Уметь формулировать тему работы.
Объект и предмет работы	1	Иметь представление о том, зачем в исследованиях и работах нужно выделять объект. Знать , что такое объект и предмет исследования. Уметь определять объект и предмет.
Цель работы	1	Иметь представление о понятии цели в разных сферах деятельности

		Уметь определять цель работы.
Задачи работы	1	Иметь представление о том, что такое задачи и как они связаны с целью работы. Уметь формулировать задачи.
Гипотеза	1	Иметь представление о том, что такое гипотеза, зачем ее нужно формулировать. Знать , в каких случаях гипотеза не требуется.
Методы исследования и проектирования	1	Иметь представление об основных методах научного исследования и проектирования. Уметь подбирать подходящие методы исследования.
Планирование работы	2	Иметь представление о содержании основных этапов исследовательской и проектной работы. Уметь определять допустимые сроки выполнения проекта или работы.
Корректировка плана в ходе выполнения работы	1	Иметь представление о том, какие сложности могут возникнуть при движении к цели в проектной деятельности. Знать , по каким параметрам нужно анализировать реализацию плана. Уметь корректировать план выполнения работы.
Результаты и их обработка	1	Иметь представление о первичных и вторичных результатах наблюдений. О достоверности результатов. Уметь фиксировать результаты.
Анализ и обсуждение результатов	1	Иметь представление об анализе экспериментальных данных. Уметь формулировать выводы на основе анализа полученных данных.
Подготовка отчета о работе	1	Иметь представление о структуре и правилах оформления отчета о выполнении исследовательской или проектной работы.
Виды научных и научно-практических публикаций и рукописей	1	Иметь представление о видах научных и научно-практических публикаций и рукописей (статья, тезисы доклада, патент на изобретение и полезную модель, автореферат, диссертация, монография). Знать основные составляющие
Подготовка материала для доклада	4	Иметь представление об инфографике. Знать , как подготовить постер и/или презентацию для доклада.
Выступление	1	Иметь представление о том, как рассказать о проделанной работе. Какие вопросы могут задать эксперты и как на них отвечать.
Работа над проектами в группах (командах)	5	Иметь представление о том, какие роли могут быть при работе над проектом в группе (команде). Уметь определять противоречия реальной и желаемой ситуации; объяснять, почему проблемный вопрос выбранной работы интересен; осуществлять поиск информации, использовать в своей работе данные опубликованных источников и материалы Интернет-ресурсов, оформлять ссылки на источники информации; формулировать тему работы; определять объект, предмет и цель работы; формулировать задачи; подбирать методы

		исследования; определять допустимые сроки выполнения проекта или работы; корректировать план выполнения работы; фиксировать и анализировать результаты; формулировать выводы; готовить материалы для представления работы.
Защита проектов перед классом	2	Уметь представлять результаты работы перед классом, отвечать на вопросы.
Итоговое занятие	1	
Итого	34	

Календарно-тематический план

9 класс

Тема занятия	Кол-во часов	Планируемые результаты Основные предметные знания (базовые понятия)
Вводное занятие	1	Иметь представление о том, что такое исследование и проектирование; зачем нужно учиться исследовать и проектировать.
Исследование и проектирование. Сходства и различия	2	Знать , что является результатом исследования, и проектирования Уметь различать исследования и проекты.
Проект, его виды и типы	1	Иметь представление о классификации проектов; Знать , что включает в себя пять «П» проектов. Уметь соотносить проекты по видам и типам
Проблема	1	Иметь представление о том, что является проблемой и проблемным вопросом какой-либо отрасли; Уметь определять противоречия реальной и желаемой ситуации.
Актуальность работы	1	Иметь представление о том, что такое актуальность и для кого поставленная проблема актуальна. Уметь объяснять, почему проблемный вопрос выбранной работы интересен.
Источники информации. Ссылки и правила цитирования	2	Иметь представление о том, какие существуют источники информации, какова степень их достоверности. Иметь представление о том, что такое уровень техники. Знать , что такое первичные и вторичные источники информации. Знать, что такое плагиат. Знать , что такое «ссылка на источник информации», «библиографический список» и список использованных источников». Уметь самостоятельно осуществлять поиск информации, использовать в своей работе данные опубликованных источников и материалы Интернет-ресурсов, оформлять ссылки на источники информации.
Тема работы	1	Иметь представление о том, что такое тема в различных значениях этого слова. Знать , чем тема отличается от проблемы. Уметь формулировать тему работы.
Объект и предмет работы	1	Иметь представление о том, зачем в исследованиях и работах нужно выделять объект. Знать , что такое объект и предмет исследования. Уметь определять объект и предмет.
Цель работы	1	Иметь представление о понятии цели в разных сферах деятельности

		Уметь определять цель работы.
Задачи работы	1	Иметь представление о том, что такое задачи и как они связаны с целью работы. Уметь формулировать задачи.
Гипотеза	1	Иметь представление о том, что такое гипотеза, зачем ее нужно формулировать. Знать , в каких случаях гипотеза не требуется.
Методы исследования и проектирования	1	Иметь представление об основных методах научного исследования и проектирования. Уметь подбирать подходящие методы исследования.
Планирование работы	2	Иметь представление о содержании основных этапов исследовательской и проектной работы. Уметь определять допустимые сроки выполнения проекта или работы.
Корректировка плана в ходе выполнения работы	1	Иметь представление о том, какие сложности могут возникнуть при движении к цели в проектной деятельности. Знать , по каким параметрам нужно анализировать реализацию плана. Уметь корректировать план выполнения работы.
Результаты и их обработка	1	Иметь представление о первичных и вторичных результатах наблюдений. О достоверности результатов. Уметь фиксировать результаты.
Анализ и обсуждение результатов	1	Иметь представление об анализе экспериментальных данных. Уметь формулировать выводы на основе анализа полученных данных.
Подготовка отчета о работе	1	Иметь представление о структуре и правилах оформления отчета о выполнении исследовательской или проектной работы.
Виды научных и научно-практических публикаций и рукописей	1	Иметь представление о видах научных и научно-практических публикаций и рукописей (статья, тезисы доклада, патент на изобретение и полезную модель, автореферат, диссертация, монография). Знать основные составляющие
Подготовка материала для доклада	4	Иметь представление об инфографике. Знать , как подготовить постер и/или презентацию для доклада.
Выступление	1	Иметь представление о том, как рассказать о проделанной работе. Какие вопросы могут задать эксперты и как на них отвечать.
Задачи работы	5	Иметь представление о том, какие роли могут быть при работе над проектом в группе (команде). Уметь определять противоречия реальной и желаемой ситуации; объяснять, почему проблемный вопрос выбранной работы интересен; осуществлять поиск информации, использовать в своей работе данные опубликованных источников и материалы Интернет-ресурсов, оформлять ссылки на источники информации; формулировать тему работы; определять объект, предмет и цель работы; формулировать задачи; подбирать методы

		исследования; определять допустимые сроки выполнения проекта или работы; корректировать план выполнения работы; фиксировать и анализировать результаты; формулировать выводы; готовить материалы для представления работы.
Защита проектов перед классом	2	Уметь представлять результаты работы перед классом, отвечать на вопросы.
Итоговое занятие	1	
Итого	34	

Список литературы и электронных ресурсов

1. Проектная мастерская. 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Леонтович А.В, Смирнов И.А., СаввичевА.С. М.: Просвещение, 2019 – 112 с.
2. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Мандель Б. Р. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.
3. «Высший пилотаж» конкурс исследовательских и проектных работ школьников <https://olymp.hse.ru/projects/video>