**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования Нанайского муниципального района Хабаровского края

МБОУ СОШ с. Лидога

**«СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель директора по УР Директор школы

Медведева Т.А. Шапинова О.Н.

Приказ № 111 от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г « 31 » августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «индивидуальный проект»

для среднего общего образования, 10 класс

Срок реализации - 1год

Всего часов на учебный год –34 часа

Количество часов в неделю - 1 час

Кузнецов К.Ю.

Учитель химии, биологии

2023 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа создана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями)

- Образовательной программы среднего общего образования

**Цель программы**:

– формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

– формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы

**Задачи курса**:

– сформировать навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

– выработать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

– продолжить формирование навыков проектной и учебно-исследовательской деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

– развитие навыков постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов; – мониторинг личностного роста участников проектно-исследовательской деятельности.

Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютера) в течение учебного времени, отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного. На уровне среднего общего образования роль учителя (тьютера) сводится к минимуму. Старшеклассники сами определяют личностно-значимую проблему, формулируют тему, ставят цели и задачи своего проектирования, выдвигают гипотезу. Ставя практическую задачу, ученики ищут под эту конкретную задачу свои средства и предлагают варианты практического использования проектного и исследовательского продукта. Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

|  |  |
| --- | --- |
| – исследовательское;  – инженерное;  – прикладное;  – бизнес-проектирование; | – информационное;  – социальное;  – игровое;  – творческое |

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

– социальное;

– бизнес-проектирование;

– исследовательское;

– инженерное;

– информационное.

**Результаты**

**проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся**.

Среди возможных форм представления результатов проектной деятельности можно выделить следующие:

– макеты, модели, рабочие установки, схемы, планкарты;

– постеры, презентации;

– альбомы, буклеты, брошюры, книги;

– реконструкции событий;

– эссе, рассказы, стихи, рисунки;

– результаты исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров;

– документальные фильмы, мультфильмы;

– выставки, игры, тематические вечера, концерты;

– сценарии мероприятий;

– веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.

Результаты учебно-исследовательской деятельности могут быть представлены в виде: – рефератов;

– статей, обзоров;

– отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям;

– моделей, образцов.

**Защита индивидуального**

проекта может проходить в форме:

– конференций,

– семинаров

– круглых столов и т. д.

**Функциональные обязанности участников образовательных отношений**

**Роль учителя**. Учитель на всех этапах выступает как помощник, обеспечивая деятельность школьника:

– консультирует (учитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду и т. п.)

– мотивирует (раскрывает перед обучающимися ситуацию проектной деятельности как ситуацию выбора и свободы самоопределения.)

– провоцирует (предлагает вопросы, требующие размышления, самостоятельной оценки деятельности, моделирует различные ситуации.)

– наблюдает (получение информации, которая позволит продуктивно работать во время консультации и ляжет в основу его действий по оценке уровня компетентности учащихся). Поэтапно отслеживает результаты проектной деятельности.

– координирует работу обучающихся.

**Роль ученика**

– Выступает активным участником, т. е. становится субъектом деятельности.

– Имеет определенную свободу в выборе способов и видов деятельности для достижения поставленной цели.

– Имеет возможность самостоятельно приращивать знания и навыки по выбранной проблеме (теме).

– Повышается ответственность за выполнение работы и ее результаты. – Самостоятельное планирование деятельности и презентация её результатов.

**Формы организации занятий**

Возможность совместной интеллектуальной деятельности малых групп, консультации учителя.:

– Индивидуальная;

– Парная;

– Групповая;

– Коллективная;

– Самостоятельная работа

**Формы контроля освоения программы**.

Оценка проектной/ исследовательской деятельности обучающихся проводится по результатам представления продукта/учебного исследования. Публично должны быть представлены два элемента проектной-исследовательской работы:

– защита темы проекта/исследования (идеи);

– защита реализованного проекта/исследования.

Оценивание производится на основе критериальной модели:

– Оценка за выполнение и содержание проекта/исследования (Приложение 1);

– Оценка за защиту проекта/исследования (Приложение 2);

– Итоговая оценка выставляется по пятибалльной системе, как среднее арифметическое двух вышеуказанных оценок (Приложение 3).

**Место индивидуального проекта в учебном плане**. Индивидуальный проект обязателен для выполнения обучающимися по выбранному предмету/ направлению. В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с. Лидога на выполнение индивидуального проекта обучающимися 10 класса отводится 1 час в неделю.

**1) ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Личностные результаты**:

– уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;

– потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

– готовность и способность к самоорганизации и самореализации;

– готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

– умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия; – умение конструктивно разрешать конфликты;

– готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

– потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

– умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

– устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

– готовность к выбору профильного образования. Ученик получит возможность для формирования:

– выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

– готовности к самообразованию и самовоспитанию;

– адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

– компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

– способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

– эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

**Метапредметные результаты**:

Ученик научится:

– определять область своих познавательных интересов;

– искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;

– находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;

– планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;

– распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;

– использовать научные методы: постановка проблемы, выдвижение гипотезы, доказательство, анализ, обобщение, статистика, эксперимент, наблюдение, рассуждение, опровержение, установление причинно-следственных связей, построение и выполнение алгоритма и т. д.;

– ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;

– видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;

– предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта.

**Предметные результаты**.

Ученик получит возможность научиться:

– самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;

– целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;

– осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования. В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:

– о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

– о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

– об отличительных особенностях исследования в гуманитарных областях и исследования в естественных науках;

– об истории науки;

– о новейших разработках в области науки и технологий;

– о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.); Обучающиеся смогут:

– решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

– использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

– использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

– использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

– использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

Обучающиеся научатся:

– формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;

– восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

– оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

– находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

– адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

– адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Обучающиеся получат возможность научаться:

– отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

– вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного сотрудничества;

– самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

– адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков**.**

**2) СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Раздел 1. Основные понятия проектной и исследовательской деятельности (4 ч.)**

Введение. Особенности проектной и исследовательской деятельности. Основные требования к исследованию. Виды индивидуальных проектов. Основные технологические подходы. Особенности монопроекта и межпредметного проекта.

Подбор противоречивых фактов, интересной информации, продумывание проблемных ситуаций

**Раздел 2. Этапы работы над проектом, учебным исследованием (3 ч.)**

Определение темы проекта/исследования. Этапы работы над проектом/исследованием. Методы исследования. Технология составления плана работы. Определение цели, задач проекта, методов. Выбор темы индивидуального проекта. Определение целей, задач исследования, выдвижение гипотез, определение предмета и объекта изучения и методов.

Практическая работа № 1. Формулирование темы, определение актуальности темы, проблемы.

Практическая работа № 2. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта.

Практическая работа № 3. Составление плана работы

**Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета (3 ч.)**

Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета. Работа с электронным каталогом библиотеки. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Занятие с системами «антиплагиат».

Практическая работа № 4. Работа с каталогами и поисковыми системами

Практическая работа № 5. Работа в библиотеке: работа в тематическом каталоге Практическая работа № 6. Подбор материалов по теме проекта/исследования

**Раздел 4. Индивидуальное проектирование (4 ч.)**

Помощь и коррекция в определении темы, целей, задач, гипотезы, предмета и объекта исследования. Коррекция плана работы и списка информационных источников

Формулировка темы, целей, задач. Формулировка гипотезы, предмета и объекта исследования. Выбор методов, составление плана работы. Определение источников информации.

**Раздел 5. Сбор и систематизация полученной информации (4ч.)**

Оказание помощи в фиксации результатов теоретического или экспериментального исследования.

Практическая работа № 7 Планирование и проведение эксперимента, сбор материала в виде тезисов, конспектов, схем, таблиц, рисунков.

Практическая работа № 8 Определение актуальности темы и целевой аудитории Практическая работа № 9 Определение положительных эффектов от реализации проекта/исследования

Практическая работа № 10 Определение рисков при реализации проекта/исследования

**Раздел 6. Обработка полученного материала (3 ч.)**

Оказание помощи в обработке полученного материала

Практическая работа № 11 Обработка полученного материала в соответствии с целями и задачами. Статистическая обработка материала и представление результатов в виде таблиц, диаграмм, схем и т. п.

Практическая работа № 12 Систематизация и обобщение результатов работы. Формулирование выводов (цель-результат

**Раздел 7. Оформление проектной/исследовательской работы (6 ч.)**

Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов индивидуального проекта / исследования. Технология презентации

Практическое овладение научным стилем. Написание текста исследовательской/проектной работы в соответствии с целями и задачами исследования, планом работы.

**Раздел 8. Защита проекта /исследователь кой работы (6 ч.)**

Помощь в подготовке к защите и презентации проекта/исследования.

Подготовка к защите. Навыки монологической речи. Аргументированная речь.

Защита реализации проекта/исследования по плану (примерному):

1. Тема и краткое описание сути проекта/исследования.

2. Актуальность.

3. Положительные эффекты от реализации, которые получат как сам автор, так и другие люди.

4. Ресурсы (материальные и нематериальные), которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.

5. Ход реализации.

6. Риски реализации проекта и сложности, которые обучающимся удалось преодолеть в ходе его реализации.

**Раздел 9. Подведение итогов (1ч.)**

Организация рефлексии. Подведение итогов, анализ результатов, удовлетворенности работой, возможных перспектив.

3**) ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Кол-во часов | Кол-во Пр.р | Кол-во экскурсий |
| 1 | Раздел 1. Основные понятия проектной и исследовательской деятельности | 4 |  |  |
| 2 | Раздел 2. Этапы работы над проектом, учебным исследованием | 3 | 3 |  |
|  | Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета | 3 | 3 |  |
|  | Раздел 4. Индивидуальное проектирование | 4 |  |  |
|  | Раздел 5. Сбор и систематизация полученной информации | 4 | 4 |  |
|  | Раздел 6. Обработка полученного материала | 3 | 2 |  |
|  | Раздел 7. Оформление проектной/исследовательской работы | 6 |  |  |
|  | Раздел 8. Защита проекта /исследователь кой работы | 6 |  |  |
|  | Раздел 9. Подведение итогов | 1 |  |  |
| И т о г о | | 34 | 12 |  |

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 10 КЛАСС – 34 ЧАСА

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | | Планируемые результаты | | | Дата | |
| Предметные | Метапредметные | Личностные | План | Факт |
| **Раздел 1. Основные понятия проектной и исследовательской деятельности (4 ч.)** | | | | | | | |
| 1 | Введение. Особенности проектной и исследовательской деятельности. | | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за качество выполнения проекта, исследования. В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:  – о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;  – о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);  Обучающиеся смогут:  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;  – оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;  – находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;  – адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.  Обучающиеся получат возможность научаться:  – отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;  – адекватно оценивать риски реализации проекта | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов; | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия;  – потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;  – умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;  – устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  – готовность к выбору профильного образования.  Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции; |  |  |
| 2 | Виды индивидуальных проектов | |  |  |
| 3 | Особенности монопроекта и межпредметного проекта. | |  |  |
| 4 | Подбор противоречивых фактов, интересной информации, продумывание проблемных ситуаций | |  |  |
| **Раздел 2. Этапы работы над проектом, учебным исследованием (3 ч.)** | | | | | | | |
| 5 | | Определение темы проекта/исследования. Этапы работы над проектом/исследованием. | Практическая работа № 1. Формулирование темы, определение актуальности темы, проблемы.. | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;  – находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;  – планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;  – распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;  – ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;  – видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия;  – потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;  – устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  – готовность к выбору профильного образования.  Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;  чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия |  |  |
| 6 | | Технология составления плана работы. Определение цели, задач проекта, методов. Выбор темы индивидуального проекта. | Практическая работа № 2. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта |  |  |
| 7 | | Определение целей, задач исследования, выдвижение гипотез, определение предмета и объекта изучения и методов | Практическая работа № 3. Составление плана работы  Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования. В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:  – о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;  – о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;  Обучающиеся смогут:  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;  – использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;  Обучающиеся научатся:  – формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;  – оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;  – находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;  Обучающиеся получат возможность научаться:  – отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;  – вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, |  |  |
| **Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета (3 ч.)** | | | | | | | |
| 8 | | Практическая работа № 4. Работа с каталогами и поисковыми системами | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования.  – о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);  Обучающиеся смогут:  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни; | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;  – видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;  – готовность к выбору профильного образования. Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию; |  |  |
| 9 | | Практическая работа № 5. Работа в библиотеке: работа в тематическом каталоге |  |  |
| 10 | | Практическая работа № 6. Подбор материалов по теме проекта/исследования |  |  |
| **Раздел 4. Индивидуальное проектирование (4 ч.)** | | | | | | | |
| 11 | | Формулировка темы, целей, задач. Формулировка гипотезы, предмета и объекта исследования. Выбор методов, составление плана работы. Определение источников информации | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования. В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:  – о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;  – о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;  – об отличительных особенностях исследования в гуманитарных областях и исследования в естественных науках;  – об истории науки;  – о новейших разработках в области науки и технологий;  – о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.); Обучающиеся смогут:  – решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;  – использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;  – использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;  – использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.  Обучающиеся научатся:  – формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;  – восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;  – оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;  – находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;  – адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);  – адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.  Обучающиеся получат возможность научаться:  – отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;  – вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;  – находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;  – планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;  – использовать научные методы: постановка проблемы, выдвижение гипотезы, доказательство, анализ, обобщение, статистика, следственных связей, построение и выполнение алгоритма и т. д.;  – ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;  – видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;  – умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия; – умение конструктивно разрешать конфликты;  – готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;  – потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;  – умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;  – устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  – готовность к выбору профильного образования. Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;  – компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;  – способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;  – эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия |  |  |
| 12 | | Формулировка темы, целей, задач. Формулировка гипотезы, предмета и объекта исследования. Выбор методов, составление плана работы. Определение источников информации |  |  |
| 13 | | Формулировка темы, целей, задач. Формулировка гипотезы, предмета и объекта исследования. Выбор методов, составление плана работы. Определение источников информации |  |  |
| 14 | | Формулировка темы, целей, задач. Формулировка гипотезы, предмета и объекта исследования. Выбор методов, составление плана работы. Определение источников информации |  |  |
| **Раздел 5. Сбор и систематизация полученной информации (4 ч.)** | | | | | | | |
| 15 | | Практическая работа № 7 Планирование и проведение эксперимента, сбор материала в виде тезисов, конспектов, схем, таблиц, рисунков | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования.  – о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;  – о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.); Обучающиеся смогут:  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;  – использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;  – использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.  Обучающиеся научатся:  – формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;  – восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;  – оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;  – находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;  – адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);  – адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.  Обучающиеся получат возможность научаться:  – отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей; | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;  – находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;  – планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;  – распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;  – использовать научные методы: постановка проблемы, выдвижение гипотезы, доказательство, анализ, обобщение, статистика, эксперимент, наблюдение, рассуждение, опровержение, установление причинно-следственных связей, построение и выполнение алгоритма и т. д.;  – ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;  – видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;  – умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия; – умение конструктивно разрешать конфликты;  – готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;  – потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;  – умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;  – устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  – готовность к выбору профильного образования. Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;  – компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;  – способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;  – эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия |  |  |
| 16 | | Практическая работа № 8 Определение актуальности темы и целевой аудитории |  |  |
| 17 | | Практическая работа № 9 Определение положитель ных эффектов от реализации проекта/исследования |  |  |
| 18 | | Практическая работа № 10 Определение рисков при реализации проекта/исследования |  |  |
| **Раздел 6. Обработка полученного материала (3 ч.)** | | | | | | | |
| 19 | | Оказание помощи в обработке полученного материала | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования. В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:  – о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;  – о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;  – об отличительных особенностях исследования в гуманитарных областях и исследования в естественных науках;  – об истории науки;  – о новейших разработках в области науки и технологий;  – о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.); Обучающиеся смогут:  – использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;  – использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;  совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;  – адекватно оценивать | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;  – находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;  – планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;  – распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;  – использовать научные методы: постановка проблемы, выдвижение гипотезы, доказательство, анализ, обобщение, статистика, эксперимент, наблюдение, рассуждение, опровержение, установление причинно-следственных связей, построение и выполнение алгоритма и т. д.;  – ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;  – видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;  – умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия; – умение конструктивно разрешать конфликты;  – готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;  – потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;  – умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;  – устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  – готовность к выбору профильного образования. Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;  – |  |  |
| 20 | | Практическая работа № 11  Обработка полученного материала в соответствии с целями и задачами. Статистическая обработка материала и представление результатов в виде таблиц, диаграмм, схем и т. п. |  |  |
| 21 | | Практическая работа № 12. Систематизация и обобщение результатов работы. Формулирование выводов (цель-результат) |  |  |
| **Раздел 7. Оформление проектной/исследовательской работы (6 ч.)** | | | | | | | |
| 22 | | Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов индивидуального проекта / исследования. Технология презентации | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  – целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;  – осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования. В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:  – о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;  – о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;  – об отличительных особенностях исследования в гуманитарных областях и исследования в естественных науках;  – об истории науки;  – о новейших разработках в области науки и технологий;  – о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.); Обучающиеся смогут:  – решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;  – использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;  – использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;  Обучающиеся научатся:  – формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;  – оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;  – находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;  – адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);  – адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов. | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;  – находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;  – планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;  – распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;  – использовать научные методы: постановка проблемы, выдвижение гипотезы, доказательство, анализ, обобщение, статистика, эксперимент, наблюдение, рассуждение, опровержение, установление причинно-следственных связей, построение и выполнение алгоритма и т. д.;  – ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;  – видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  – готовность к выбору профильного образования.:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции; |  |  |
| 23 | | Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов индивидуального проекта / исследования. Технология презентации |  |  |
| 24 | | Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов индивидуального проекта / исследования. Технология презентации |  |  |
| 25 | | Практическое овладение научным стилем. Написание текста исследовательской/проектной работы в соответствии с целями и задачами исследования, планом работы |  |  |
| 26 | | Практическое овладение научным стилем. Написание текста исследовательской/проектной работы в соответствии с целями и задачами исследования, планом работы |  |  |
| 27 | | Практическое овладение научным стилем. Написание текста исследовательской/проектной работы в соответствии с целями и задачами исследования, планом работы |  |  |
| **Раздел 8. Защита проекта /исследовательской работы (6 ч.)** | | | | | | | |
| 28 | | Помощь в подготовке к защите и презентации проекта/исследования. | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;  место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;  – самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы; | – распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;  – ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т. д.;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | – уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;  – потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;  – готовность и способность к самоорганизации и самореализации;  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;  благополучия |  |  |
| 29 | | Помощь в подготовке к защите и презентации проекта/исследования. |  |  |
| 30 | | Помощь в подготовке к защите и презентации проекта/исследования. |  |  |
| 31 | | Подготовка к защите. Навыки монологической речи. Аргументированная речь. |  |  |
| 32 | | Подготовка к защите. Навыки монологической речи. Аргументированная речь. |  |  |
| 33 | | Подготовка к защите. Навыки монологической речи. Аргументированная речь. |  |  |
| **Раздел 9. Подведение итогов (1ч.)** | | | | | | | |
| 34 | | Организация рефлексии. Подведение итогов, анализ результатов, удовлетворенности работой, возможных перспектив | Ученик получит возможность научиться:  – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование; | Ученик научится:  – определять область своих познавательных интересов;  – предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта. | Ученик получит возможность для формирования:  – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;  – готовности к самообразованию и самовоспитанию;  – адекватной позитивной самооценки и Я-концепции; |  |  |

**ООП СПО**

II.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Особенности учебно-исследовательской деятельности и проектной работы старшеклассников обусловлены, в первую очередь, открытостью образовательной организации на уровне среднего общего образования.

На уровне основного общего образования делается акцент на освоении учебно-исследовательской и проектной работы как типа деятельности, где материалом являются, прежде всего, учебные предметы На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне основного общего образования процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя. На уровне среднего общего образования проект реализуется самим старшеклассником или группой обучающихся. Они самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

На уровне среднего общего образования сам обучающийся определяет параметры и критерии успешности реализации проекта. Кроме того, он формирует навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними по отношению к школе социальными и культурными сообществами.

Презентацию результатов проектной работы целесообразно проводить не в школе, а в том социальном и культурном пространстве, где проект разворачивался. Если это социальный проект, то его результаты должны быть представлены местному сообществу или сообществу благотворительных и волонтерских организаций. Если бизнес-проект — сообществу бизнесменов, деловых людей.

II.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

– исследовательское;

– инженерное;

– прикладное;

– бизнес-проектирование;

– информационное;

– социальное;

– игровое;

– творческое.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

– социальное;

– бизнес-проектирование;

– исследовательское;

– инженерное;

– информационное.

**II.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:

– о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

– о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

– о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;

– об истории науки;

– о новейших разработках в области науки и технологий;

– о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);

– о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

– решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

– использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

– использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

– использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

– использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельностей обучающиеся научатся:

– формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;

– восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

– отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

– оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

– находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

– вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

– самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

– адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

– адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

– адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.