**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования Нанайского района

МБОУ СОШ с. Лидога

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Заместитель по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Медведьева Т.А.  от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_  2022 г. |  | УТВЕРЖДЕНО директор   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шапинова О.Н.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_  2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 1402172)**

учебного предмета

«Линия жизни»

(индивидуальный проект)

10 класс

на 2022 - 2023 учебный год

Составитель: Кузнецов Константин Юрьевич

Учитель химии и биологии

с. Лидога 2022г

.

**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 |  |

# RАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС – 68 ЧАСОВ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | | Планируемые результаты | | | Вид контроля | Оборудование | 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; |  |  |  |  |

Темы исследовательских проектов по биологии для 10 класса

Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.

Бактерицидное действие фитонцидов.

Бездомные животные

Бездомные собаки нашего района.

Бездомные коты моего двора.

Биологические ритмы растений

Ветеринария в сельском хозяйстве.

Влияние качества пищи на рост и развитие колорадского жука.

Влияние поваренной соли, применяемой в противогололедных смесях, на растения газонов.

Влияние различных видов обработки почвы на её агрономические свойства.

Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.

Влияние цвета на настроение человека

Выделение ДНК с последующим электрофорезом из клеток кожицы лука.

Газированная вода - вред или польза?

Генетическая инженерия растений.

Движения у растений.

Деатурация белка

Демографический портрет школы.

Динамика умственной работоспособности пятиклассников в течении учебного дня при разных режимах двигательной активности.

Дневные бабочки верховий реки

Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.

Журавли над родиной

Изменение клинической рефракции глаз у школьников 10-х классов.

Изучение влияния гербицидов на культурные растения

Изучение процесса восстановления лесного сообщества после действия низового пожара.

Исследование изменения своего веса и контура мышц под действием диеты и физических упражнений.

История развития науки Биология

История развития биологии и методы исследования в биологии.

История развития генетики и ее методы

Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).

Кофе - вред или польза?

Маленькие труженики леса

Многообразие трутовиков

Модификационная изменчивость бездомного щенка.

Модификационная изменчивость моего организма под действием диеты.

Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.

Мониторинг состояния сердечно-сосудистой системы школьников класса

Наследственные болезни.

Акустический шум и его воздействие на человека.

Антони Ван Левенгук и его вклад в биологию.

Ароматические вещества и их значение для человека.

Биологический механизм запахов

Борьба за существование и приспособления организмов.

Влияние кислотных дождей на окружающую среду

Влияние освещенности и температурного режима на период цветения комнатных орхидей.

Влияние почв на растения

Возникновение и эволюция жизни в Архейскую эру.

Генетически модифицированные организмы

Груминг и иерархическое положение у крыс.

Деревенская ласточка, сроки размножения.

Живые барометры природы

Жизнь в Каменноугольном периоде.

Жизнь в Палеозойскую эру

Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.

Изучение условий возникновения плесени.

Интересные факты о пчелах

Интересные факты о мухах.

Исследование флоры памятников природы.

История генетики

Йододефицит – эндемическое заболевание.

Когда молоко опасно для здоровья?

Когда под рукой нет часов (цветочные часы).

Микологическое загрязнения различных зон квартиры и поиски их снижения.

Модификационная изменчивость бездомного котенка

Мониторинг ихтиофауны. Многообразие рыб в разные времена года.

Направления эволюции в Кайнозойскую эру.

Направления эволюции в Мезозойскую эру.

Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные.

Охотничье-промысловые ресурсы нашего района.

Оценка питания учащихся.

Паразитирующие жгутиконосцы

Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.

Планета в пластиковой упаковке

Практические аспекты взаимодействия между людьми и птицами.

Приспособления организмов к среде обитания

Приспособленность организмов к месту обитания.

Птицы, обитающие в нашем парке.

Темы исследовательских проектов по биологии для 10 класса

Адаптация организмов к условиям окружающей среды.

Архейская и Протерозойская эры с точки зрения биолога.

Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.

Биотехнология - надежды и свершения

Борьба со старением в 21 веке.

Вирусы - неклеточные формы жизни

Вирусы - беда 21 века.

Влияние стрессов на здоровье человека

Влияние трансгенного корма на развитие репродуктивной системы мышей.

Влияние транспортной загрязненности воздуха на эпифитные лишайники нашего края.

Влияние фитонцидных растений на живые организмы.

Гипотезы о происхождении человека

Движущие силы эволюции

Движущие силы эволюции. Борьба за существование.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.

Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.

Изучение видового разнообразия первоцветов

Изучение влияния противоакарицидной обработки на численность и многообразие наземных беспозвоночных животных.

Изучение домашнего рациона питания старшеклассников с целью выявления в нем генетически модифицированных ингредиентов.

Изучение содержания каротина в кормах для сельскохозяйственных животных.

Индивидуальное развитие организмов, или онтогенез

Искусственные органы - проблема и перспективы.

Исчезающие виды растений

Исчезнувшие виды растений.

Механизмы формирования устойчивости к синтетическим и природным антибиотикам у белого стафилококка.

Модная одежда и здоровье

Научные достижения В.И. Вернадского

Научные и этические проблемы клонирования.

Некоторые особенности физического развития и гемодинамическая функция сердца у школьников.

Новые вакцины - надежды и свершения

Определение критериев успешности обучения

Отец генетики - Грегор Иоганн Мендель.

Оценка работоспособности школьников старших классов по их индивидуальному суточному хронотипу.

Питание современных подростков.

Приоритеты в питании современной молодежи.

**Темы индивидуальных исследовательских проектов по биологии на проектирование, дизайн и декор:**

Декоративное оформление пришкольного участка.

Дизайн пришкольного участка

Проект "Благоустройство пришкольной территории".

Проект "Озеленение территории Детского экологического центра".

Проект "Цветущий уголок"

Проект "Школьный цветник".

Проект "Озеленение нашего кабинета".

Проект благоустройства и озеленения пришкольной территории "Мы и наша школа".

Проект классного часа по теме: "Наши пернатые друзья".

**Темы проектов по биологии на создание учебных пособий**

Темы исследовательских проектов по биологии разработку учебных пособий:

Буклет "Бабочки".

Бюллетень "Будь здоров!"

Дидактический материал по теме: "Распространение плодов и семян".

Задания для контрольно-обобщающего урока по биологии в 6-м классе.

Иллюстрированный литературный словарь по зоологии.

Краткий иллюстрированный словарь по биологии.

Красная тетрадь растений моей области

Красная тетрадь: редкие птицы моей области.

Мини-энциклопедия "Дыхательная система человека".

Моя азбука "Мир животных"

Познавательный журнал о собаках "Собачья жизнь".

Сборник "Желтые цветы – шапочки пушистые".

Сборник загадок "Загадочный лес"

Словарь биологических терминов по курсу "Общая биология".

Антибиотики, классификация

Вирус СПИД и человек - динамика борьбы.

Микробы - «друзья» или «враги»?

Микроэлементы - характеристика и биологическая роль.

Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.

Нарушение физико-химических свойств клетки при инфицировании организма вирусом ВИЧ.

Прионы - новые возбудители болезней.

Роль катализа в живых системах.

Создание экологического паспорта школы

Вредные и полезные мутации

Выявление причин, отрицательно влияющих на генотип человека.

Искусственные органы - проблема и перспективы.

Клонирование животных. Проблемы и перспективы.

Методы генетических исследований человека.

Мигрирующий геном - что это такое?

Мутагены, канцерогены, аллергены, антимутагены.

Протеомика, геномика, метаболомика - новые направления в биологии.

Автомобиль - источник химического загрязнения атмосферы.

Анализ характера питания семьи.

Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.

Влияние проветривания и влажной уборки на состояние микрофлоры воздуха помещения

Влияние сотовой связи на организм человека

Влияние сотовых телефонов на семена и всхожесть растения овёс.

Все ли йогурты полезны?

ГМО: пища будущего или риск для здоровья?

Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.

Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.

Измерение содержания углекислого газа в классном помещении и определение оптимальных условий для проветривания.

Изучение влияния школьной мебели на состояние здоровья школьника.

Изучение влияния электрических и магнитных полей на рост и развитие цветковых растений.

Пестициды — необходимость или вред?

Утилизация отходов – проблема XXI века.

Что полезнее: фрукты или соки?

Экологический мониторинг условий обучения учащихся.

**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.