# 

# Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа по предмету «Индивидуальный проект» для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется при использовании учебного пособия «Индивидуальный проект» для 10 и 11 классов серии «Профильная школа» авторов М.В. Половковой, А.В. Носова и др.

Программа составлена на основе:

* требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;
* Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Особенности программы состоят в следующем:

* основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО;
* объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию

в примерном тематическом планировании;

* основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении предмета.

Освоение программы по предмету обеспечивает овладение основами

учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении предмета «Индивидуальный проект», могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

Рабочая программа включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели среднего образования с учётом специфики учебного предмета.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Место курса в учебном плане.
4. Результаты освоения курса — личностные, метапредметные и предметные.
5. Содержание курса.
6. Примерное тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, учащихся при изучении курса.
7. Планируемые результаты изучения курса.
8. Рекомендации по материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательного процесса.

**Общая характеристика учебного предмета** Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно

под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного

или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно- исследовательской, социальной, художественно-творческой и др.).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

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

# Задачи курса:

* реализация требований Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной 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;
* повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоения знаний и учебных действий. Содержание программы в основном сфокусировано на процессах исследования и проектирования (в соответствии с ФГОС), но вместе с тем содержит необходимые отсылки к другим типам деятельности. При этом программа предполагает практические задания на освоение инструментария исследования и проектирования в их нормативном виде и в их возможной взаимосвязи.

Тематически программа построена таким образом, чтобы дать представление о самых необходимых аспектах, связанных с процессами исследования и

проектирования, в соответствии с существующими культурными нормами. С помощью данного курса предполагается адаптирование

этих норм для понимания и активного использования школьниками в своих проектах и исследованиях

# Место курса в учебном плане

Предлагаемый курс рассчитан на 70 ч освоения. Он состоит из нескольких модулей, каждый из которых является необходимым элементом

в общей структуре курса. Логика чередования модулей выстроена таким образом, чтобы у обучающегося была возможность изучить часть теоретического материала самостоятельно или под руководством взрослого.

Другая часть модулей специально предназначена для совместной работы в общем коммуникативном пространстве и предполагает обсуждение

собственных замыслов, идей, ходов. И наконец, третий тип модулей нацелен на собственную поисковую, проектную, конструкторскую или иную

по типу деятельность в относительно свободном режиме. Проходя один модуль за другим, обучающийся получает возможность сначала выдвинуть свою идею, затем проработать её, предъявить одноклассникам и

другим заинтересованным лицам, получив конструктивные критические замечания, и успешно защитить свою работу.

Модульная структура даёт возможность её вариативного использования при прохождении курса: в зависимости от предыдущего опыта в подобных работах могут предлагаться индивидуальные «дорожные карты» старшеклассника или рабочих команд.

Программу курса можно освоить за один или два года в зависимости

от интенсивности — два или один час в неделю. Не исключается формат проектных сессий, проводимых методом погружения несколько раз в течение года.

# Результаты освоения курса

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.

# Содержание курса

**Модуль 1. Культура исследования и проектирования (11 ч)** Знакомство с современными научными представлениями о нормах проектной и исследовательской деятельности, а также анализ уже реализованных проектов.

Раздел 1.1. Что такое проект. Основные понятия, применяемые в области проектирования: проект; технологические, социальные, экономические, волонтёрские, организационные, смешанные проекты.

Раздел 1.2. Анализирование проекта. Самостоятельная работа обучающихся (индивидуально и в группах) на основе найденного материала из

открытых источников и содержания школьных предметов, изученных ранее (истории, биологии, физики, химии).

Раздел 1.3. Выдвижение идеи проекта. Процесс проектирования и его отличие от других профессиональных занятий.

Раздел 1.4. «Сто двадцать лет на службе стране». Проект П. А. Столыпина.

Рассмотрение примера масштабного проекта от первоначальной идеи с системой аргументации до полной его реализации.

Раздел 1.5. Техническое проектирование и конструирование. Разбор понятий: проектно-конструкторская деятельность, конструирование, техническое проектирование.

Раздел 1.6. Социальное проектирование как возможность улучшить социальную сферу и закрепить определённую систему ценностей в сознании учащихся.

Раздел 1.7. Волонтёрские проекты и сообщества. Виды волонтёрских проектов: социокультурные, информационно-консультативные, экологические.

Раздел 1.8. Анализ проекта сверстника. Знакомство и обсуждение социального проекта «Дети одного Солнца», разработанного и реализованного старшеклассником.

Раздел 1.9. Анализ проекта сверстника. Обсуждение возможностей IT-технологий для решения практических задач в разных сферах деятельности человека.

Раздел 1.10. Исследование как элемент проекта и как тип деятельности. Основные элементы и понятия, применяемые в исследовательской деятельности: исследование, цель, задача, объект, предмет, метод и субъект исследования.

**Модуль 2. Самоопределение (8 ч)** Самостоятельная работа обучающихся с ключевыми элементами проекта. Раздел 2.1. Проекты и технологии: выбор сферы деятельности.

Раздел 2.2. Создаём элементы образа будущего: что мы хотим изменить своим проектом.

Раздел 2.3. Формируем отношение к проблемам. Раздел 2.4. Знакомимся с проектными движениями.

Раздел 2.5. Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта/исследования.

# Модуль 3. Замысел проекта (10 ч)

Раздел 3.1. Понятия «проблема» и «позиция» в работе над проектом. Раздел 3.2. Выдвижение и формулировка цели проекта.

Раздел 3.3. Целеполагание, постановка задач и прогнозирование результатов проекта.

Раздел 3.4. Роль акции в реализации проектов. Раздел 3.5. Ресурсы и бюджет проекта.

Раздел 3.6. Поиск недостающей информации, её обработка и анализ.

**Модуль 4. Условия реализации проекта (6 ч)** Анализ необходимых условий реализации проектов и знакомство с понятиями разных предметных дисциплин.

Раздел 4.1. Планирование действий. Освоение понятий: планирование, прогнозирование, спонсор, инвестор, благотворитель.

Раздел 4.2. Источники финансирования проекта. Освоение понятий: кредитование, бизнес-план, венчурные фонды и компании, бизнес-ангелы, долговые и долевые ценные бумаги, дивиденды, фондовый рынок, краудфандинг.

Раздел 4.3. Сторонники и команда проекта, эффективность использования вклада каждого участника. Особенности работы команды над проектом, проектная команда, роли и функции в проекте.

Раздел 4.4. Модели и способы управления проектами.

# Модуль 5. Трудности реализации проекта (10 ч)

Раздел 5.1. Переход от замысла к реализации проекта. Освоение понятий: жизненный цикл проекта, жизненный цикл продукта (изделия), эксплуатация, утилизация.

Раздел 5.2. Возможные риски проектов, способы их предвидения и преодоления.

Раздел 5.3. Практическое занятие по анализу проектного замысла

«Завод по переработке пластика».

Раздел 5.4. Практическое занятие по анализу проектного замысла

«Превратим мусор в ресурс». Сравнение проектных замыслов. Раздел 5.5. Практическое занятие по анализу региональных проектов школьников по туризму и краеведению.

# Модуль 6. Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ (7 ч)

Раздел 6.1. Позиция эксперта.

Раздел 6.2. Предварительная защита проектов и исследовательских работ, подготовка к взаимодействию с экспертами.

Раздел 6.3. Оценка проекта сверстников: проект «Разработка портативного металлоискателя». Проектно-конструкторское решение в рамках

проекта и его экспертная оценка.

Раздел 6.4. Начальный этап исследования и его экспертная оценка.

**Модуль 7. Дополнительные возможности улучшения проекта (14 ч)** Раздел 7.1. Технология как мост от идеи к продукту. Освоение понятий: изобретение, технология, технологическая долина, агротехнологии.

Раздел 7.2. Видим за проектом инфраструктуру.

Раздел 7.3. Опросы как эффективный инструмент проектирования. Освоение понятий: анкета, социологический опрос, интернет-опрос, генеральная совокупность, выборка респондентов.

Раздел 7.4. Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов. Освоение понятий: таргетированная реклама, реклама по бартеру и возможности продвижения проектов в социальных сетях.

Раздел 7.5. Алгоритм создания и использования видеоролика для продвижения проекта.

Раздел 7.6. Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности.

**Модуль 8. Презентация и защита индивидуального проекта (4 ч)** Итоговая презентация, публичная защита индивидуальных проектов/ исследований старшеклассников, рекомендации к её подготовке и проведению.

# Примерное календарно-тематическое планирование (1 ч/нед/ 70 ч за 2 года)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№ урока** | **№ урока**  **в теме** | **Тема урока** | **Основное содержание** | **Домашнее**  **задание** |
| **10 КЛАСС (35 ч)** | | | | | |
| **Модуль 1. Культура исследования и проектирования (11 ч)** | | | | | |
|  | 1 | 1 | Что такое проект и почему реализация проекта — это сложно, но интересно. | Понятие проекта. Происхождение понятия.  Цели проектов. Проекты, оказавшие влияние на жизнь большей части  человечества. Отечественные и зарубежные масштабные проекты. Непредсказуемые  последствия проектов. | п.1.1 |
|  | 2 | 2 | Учимся анализировать проекты | Замысел проекта. Реализация проекта. Основные видимые признаки проекта. Сложности понимания и осуществления  проектных идей | п.1.2 |
|  | 3 | 3 | Выдвижение проектной идеи как формирование образа будущего. | Конечный результат проекта. Логика работы проектировщика. Отличие проектирования от занятий искусством, математикой и других профессиональных занятий. Реальное и воображаемое в  проектировании | п.1.3 |
|  | 4 | 4 | «Сто двадцать лет на службе стране»  — проект П. А. Столыпина | Понятие о сторонниках и противниках  проекта. Необходимость аргументации | п.1.4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | своей позиции при проектировании.  Сопоставление различных аргументов. |  |
|  | 5 | 5 | Техническое проектирование и конструирование как типы  деятельности | Понятие «техносфера». Искусственная среда. Конструирование и конструкции. Анализ и синтез вариантов конструкции. Функция конструкции.  Личное действие в проекте. Отчуждаемый  продукт | п.1.5 |
|  | 6 | 6 | Социальное проектирование: как сделать лучше общество, в котором мы живём | Отличие проекта от дела. Социальное проектирование. Старт социального проекта. Отношения, ценности и нормы в социальном проекте.  Проектирование ценности. Проектирование способов деятельности. Мероприятия  проекта | п.1.6 |
|  | 7 | 7 | Волонтёрские проекты и сообщества | Личная ответственность за происходящее вокруг нас. 2018 год — год добровольца (волонтёра) в РФ. Организация  «Добровольцы России» | п.1.7 |
|  | 8 | 8 | Анализируем проекты сверстников: социальный проект «Дети одного  Солнца» | Проблема. Цель проекта. Задачи проекта. План реализации проекта. Результаты  проекта | п.1.8 |
|  | 9 | 9 | Анализируем проекты сверстников:  возможности IT-технологий для междисциплинарных проектов. | Математическое моделирование,  компьютерное моделирование, программное обеспечение, агроинженерия | п.1.9 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 10 | 10 | Исследование как элемент проекта и как тип деятельности | Цель и результат исследования. Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования. Гипотеза и метод исследования. Способ и  методика исследования |  |
|  | 11 | 11 | Исследование как элемент проекта и как тип деятельности | Цель и результат исследования. Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования. Гипотеза и метод исследования. Способ и  методика исследования | п.1.10 |
| **Модуль 2. Самоопределение (8 ч)** | | | | | |
|  | 12 | 1 | Проекты и технологии: выбираем сферы деятельности | Приоритетные направления развития: транспорт, связь, новые материалы, здоровое питание, агробиотехнологии,  «умные дома» и «умные города» | п.2.1 |
|  | 13 | 2 | Проекты и технологии: выбираем сферы деятельности | Приоритетные направления развития: транспорт, связь, новые материалы, здоровое питание, агробиотехнологии,  «умные дома» и «умные города» | п.2.1 |
|  | 14 | 3 | Создаём элементы образа будущего: что мы хотим изменить своим  проектом. | Позитивный образ будущего для себя и для других. Понятие качества жизни | п.2.2 |
|  | 15 | 4 | Формируем отношение к проблемам: | Проблемы практические, научные, | п.2.3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | препятствие или побуждение к действию? | мировоззренческие. Проблемы глобальные, национальные, региональные, локальные.  Комплексные проблемы |  |
|  | 16 | 5 | Формируем отношение к проблемам: препятствие или побуждение к действию? | Проблемы практические, научные, мировоззренческие. Проблемы глобальные, национальные, региональные, локальные.  Комплексные проблемы | п.2.3 |
|  | 17 | 6 | Знакомимся с проектными движениями | Президентский форум «Месторождение талантов», молодёжные программы «Шаг в  будущее», «Билет в будущее» | п.2.4 |
|  | 18 | 7 | Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта или исследования | Варианты самоопределения при выборе темы: актуальность, желание осуществить изменения, стремление обеспечить развитие, получение новых  знаний и др. | п.2.5 |
|  | 19 | 8 | Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта или исследования | Варианты самоопределения при выборе темы: актуальность, желание осуществить изменения, стремление обеспечить развитие, получение новых  знаний и др. | п.2.5 |
| **Модуль 3. Замысел проекта (10 ч)** | | | | | |
|  | 20 | 1 | Понятия «проблема» и «позиция» при осуществлении проектирования | Проблемная ситуация. Позиции  конструктора, учёного, управленца, финансиста | п.3.1 |
|  | 21 | 2 | Формулирование цели проекта | Цели и ценности проекта. Личное | п.3.2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | отношение к ситуации. Соотнесение прогноза и идеала. Постановка цели и  принятие цели. Заказчик проекта |  |
|  | 22 | 3 | Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов  проекта | Перевод проблемы и цели в задачи. Соотношение имеющихся и отсутствующих  знаний и ресурсов | п.3.3 |
|  | 23 | 4 | Целеполагание и постановка задач.  Прогнозирование результатов проекта | Перевод проблемы и цели в задачи.  Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов | п.3.3 |
|  | 24 | 5 | Роль акции в реализации проекта | Понятие и сущность акции. Отличие  акции от проекта. Роль акции в реализации проекта | п.3.4 |
|  | 25 | 6 | Ресурсы и бюджет проекта | Ресурс для реализации проекта. Средства достижения цели проекта. Участники  проекта. Интересанты проекта | п.3.5 |
|  | 26 | 7 | Поиск недостающей информации, её обработка и анализ | Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание.  Совпадающие и различающиеся позиции.  Выявление оснований расхождения мнений | п.3.6 |
|  | 27 | 8 | Поиск недостающей информации, её обработка и анализ | Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание.  Совпадающие и различающиеся позиции.  Выявление оснований расхождения мнений | п.3.6 |
|  | 28 | 9 | Поиск недостающей информации, её  обработка и анализ | Информационный ресурс. Объективность  информации. Экспертное знание. | п.3.6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Совпадающие и различающиеся позиции.  Выявление оснований расхождения мнений |  |
|  | 29 | 10 | Поиск недостающей информации, её обработка и анализ | Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание.  Совпадающие и различающиеся позиции.  Выявление оснований расхождения мнений | п.3.6 |
| **Модуль 4. Условия реализации проекта (6 ч)** | | | | | |
|  | 30 | 1 | Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта | Понятие планирования. Основная функция планирования. Инструменты планирования. Контрольные точки  планируемых работ | п.4.1 |
|  | 31 | 2 | Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта | Понятие планирования. Основная функция планирования. Инструменты планирования. Контрольные точки  планируемых работ | п.4.1 |
|  | 32 | 3 | Источники финансирования проекта | Понятие бюджета проекта. Собственные средства. Привлечённые средства.  Источники финансирования. Венчурные  фонды. Кредитование | п.4.2 |
|  | 33 | 4 | Источники финансирования проекта | Понятие бюджета проекта. Собственные средства. Привлечённые средства.  Источники финансирования. Венчурные  фонды. Кредитование | п.4.2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 34 | 5 | Сторонники и команда проекта: как эффективно использовать  уникальный вклад каждого участника | Работа с разными позициями. Противники проекта. Сторонники проекта. Команда  проекта | п.4.3 |
|  | 35 | 6 | Модели управления проектами | Контрольная точка. Ленточная диаграмма  (карта Ганта). Дорожная карта | п.4.4 |
| **11 КЛАСС (35 ч)** | | | | | |
| **Модуль 5. Трудности реализации проекта (10 ч)** | | | | | |
|  | 36 | 1 | Переход от замысла к реализации проекта | Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла.  Несовпадение замысла и его  реализации | п.5.1 |
|  | 37 | 2 | Переход от замысла к реализации проекта | Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла.  Несовпадение замысла и его  реализации | п.5.1 |
|  | 38 | 3 | Риски проекта | Возможные риски проекта. Способы  предупреждения рисков | п.5.2 |
|  | 39 | 4 | Риски проекта | Возможные риски проекта. Способы  предупреждения рисков | п.5.2 |
|  | 40 | 5 | Практическое занятие. Анализ проектного замысла «Завод по переработке пластика» | Проблема. Цель проекта. Задачи проекта. План реализации проекта. Результаты проекта. Средства реализации проекта.  Вариативность средств.  Прорывные технологии и фундаментальные знания. | п.5.3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 41 | 6 | Практическое занятие. Анализ проектного замысла «Завод по переработке пластика» | Проблема. Цель проекта. Задачи проекта. План реализации проекта. Результаты проекта. Средства реализации проекта.  Вариативность средств.  Прорывные технологии и фундаментальные знания. | п.5.3 |
|  | 42 | 7 | Практическое занятие. Анализ проектного замысла «Превратим мусор в ресурс». Сравнение  проектных замыслов | Анализ ситуации. Критерии сравнения проектных замыслов | п.5.4 |
|  | 43 | 8 | Практическое занятие. Анализ проектного замысла «Превратим мусор в ресурс». Сравнение  проектных замыслов | Анализ ситуации. Критерии сравнения проектных замыслов | п.5.4 |
|  | 44 | 9 | Практическое занятие. Анализ  проектов сверстников: туризм и краеведение | Анализ ситуации. Образ желаемого  будущего. Оригинальность идеи проекта. Бизнес-план. Маркетинговые риски | п.5.5 |
|  | 45 | 10 | Практическое занятие. Анализ  проектов сверстников: туризм и краеведение | Анализ ситуации. Образ желаемого  будущего. Оригинальность идеи проекта. Бизнес-план. Маркетинговые риски | п.5.5 |
| **Модуль 6. Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ (7 ч)** | | | | | |
|  | 46 | 1 | Позиция эксперта | Экспертная позиция. Экспертное мнение и суждение. Разные подходы к проблематике проектов. Запрос на  ноу-хау и иные вопросы эксперту | п.6.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 47 | 2 | Критерии анализа и оценивания  проектной работы | | Критерии анализа и оценивания  проектной работы | п.6.2 |
|  | 48 | 3 | Предварительная защита проектных и исследовательских работ | | |  |
|  | 49 | 4 |
|  | 50 | 5 |
|  | 51 | 6 | Оцениваем проекты сверстников: проект «Разработка портативного металлоискателя» | Описание ситуации для постановки проблемы и задач на примере проектно-конструкторской работы. Преимущество проектируемого инструмента. Анализ ограничений  существующих аналогов. Цель проекта.  Дорожная карта проекта | | п.6.3 |
|  | 52 | 7 | Оценка начального этапа исследования | Актуальность темы исследования. Масштаб постановки цели. Методики исследования. Ход проведения исследования. Обзор научной литературы.  Достоверность выводов | | п.6.4 |
| **Модуль 7. Дополнительные возможности улучшения проекта (14 ч)** | | | | | | |
|  | 53 | 1 | Технология как мост от идеи к продукту | Изобретения. Технологии. Технологические долины. Наукограды. Использование  технологий для решения проблем | | п.7.1 |
|  | 54 | 2 | Технология как мост от идеи к продукту | Изобретения. Технологии. Технологические долины. Наукограды. Использование  технологий для решения проблем | | п.7.1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 55 | 3 | Видим за проектом инфраструктуру | Инфраструктура. Базовый производственный процесс. Вспомогательные процессы и структуры.  Свойства инфраструктуры | п.7.2 |
|  | 56 | 4 | Видим за проектом инфраструктуру | Инфраструктура. Базовый производственный процесс. Вспомогательные процессы и структуры.  Свойства инфраструктуры | п.7.2 |
|  | 57 | 5 | Опросы как эффективный инструмент проектирования | Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта. Интернет-опросы. Понятие  генеральной совокупности | п.7.3 |
|  | 58 | 6 | Опросы как эффективный инструмент проектирования | Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта. Интернет-опросы. Понятие  генеральной совокупности | п.7.3 |
|  | 59 | 7 | Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов | Возможности сетей для поиска  единомышленников и продвижения проектов | п.7.4 |
|  | 60 | 8 | Использование видеоролика в продвижении проекта | Создание видеоролика как средство  продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж | п.7.5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 61 | 9 | Использование видеоролика в продвижении проекта | Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта  присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж | п.7.5 |
|  | 62 | 10 | Использование видеоролика в продвижении проекта | Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта  присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж | п.7.5 |
|  | 63 | 11 | Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности | Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость,  информативность выступления | п.7.6 |
|  | 64 | 12 | Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности | Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость,  информативность выступления | п.7.6 |
|  | 65 | 13 | Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности | Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость,  информативность выступления | п.7.6 |
|  | 66 | 14 | Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности | Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость,  информативность выступления | п.7.6 |
| **Модуль 8. Презентация и защита индивидуального проекта (4 ч)** | | | | | |
|  | 67 | 1 | Презентация и защита индивидуального проекта | |  |
|  | 68 | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 69 | 3 |  |  |
|  | 70 | 4 |  |

**Планируемые результаты освоения курса**

В результате прохождения курса на уровне среднего общего образования у учащихся будут достигнуты следующие предметные результаты: Учащийся научится:

* давать определения понятиям: проблема, позиция, проект, проектирование, исследование, конструирование, планирование, технология, ресурс проекта, риски проекта, техносфера, гипотеза, предмет и объект исследования, метод исследования, экспертное знание;
* раскрывать этапы цикла проекта;
* самостоятельно применять приобретённые знания в проектной деятельности при решении различных задач с использованием знаний одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
* владеть методами поиска, анализа и использования научной информации;
* публично излагать результаты проектной работы.

# Средства обучения и воспитания

1. Индивидуальный проект. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват.организаций / М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова, М.В. Майсак. – М.: Просвещение, 2019.
2. Проектная мастерская. 5-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Леонтович, И. А. Смирнов, А. С. Саввичев. — М. : Просвещение, 2019.
3. Исследовательские и проектные работы по физике. 5-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват.организаций / А.А. Марко, И.А. Смирнов. — М. : Просвещение, 2019.
4. Школа волонтёра. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. А. Аплевич, Н. В. Жадько. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2020.