

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Новосельская средняя общеобразовательная школа имени Героя  
Советского Союза К.И. Ракутина

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Мисюкова С.А.  
протокол № 1 от 30.08.21 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Летягова И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ Новосельская СОШ  
Приказ № 81 от 30.08.21 г.



## Рабочая программа по

индивидуальному проекту

10-11 Класс

Составители:

Учитель русского языка и литературы  
Рябова Инна Геннадьевна  
первая квалификационная категория

2021-2022 уч.год

### **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.

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

Предлагаемый курс рассчитан на 70 ч освоения.

## **Планируемые результаты освоения курса**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают 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 деятельности 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, волонтерские, 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. Волонтерские проекты и сообщества. Виды волонтерских 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 ИТ-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 долевыми 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/ 34 ч за 2 года)

| Дата                                                           | № урока | № урока в теме | Тема урока                                                               | Основное содержание                                                                                                                                                                                         | Домашнее задание |
|----------------------------------------------------------------|---------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>10 КЛАСС (35 ч)</b>                                         |         |                |                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |                  |
| <b>Модуль 1. Культура исследования и проектирования (11 ч)</b> |         |                |                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |                  |
|                                                                | 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<br>стране»<br>— проект П. А. Столыпина | Понятие о сторонниках и противниках<br>проекта. Необходимость аргументации | п.1.4 |
|--|---|---|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|

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

|  |   |   |                                                                                            |                                                                                                  |       |
|--|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  |   |   | Солнца»                                                                                    | проекта                                                                                          |       |
|  | 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.<br>Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования.<br>Гипотеза и метод исследования. Способ и методика исследования |        |
|  | 11 | 11 | Исследование как элемент проекта и как тип деятельности | Цель и результат исследования.<br>Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования.<br>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, агробiotехнологии, «умные дома» и «умные города» | п.2.1 |
|--|----|---|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|  |    |   |                                                                                  |                                                                                                                                                      |       |
|--|----|---|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | 13 | 2 | Проекты и технологии:<br>выбираем сферы деятельности                             | Приоритетные направления<br>развития: транспорт, связь, новые<br>материалы, здоровое питание,<br>агробiotехнологии,<br>«умные дома» и «умные города» | п.2.1 |
|  | 14 | 3 | Создаём элементы образа<br>будущего: что мы хотим изменить<br>своим<br>проектом. | Позитивный образ будущего для себя и<br>для других. Понятие качества жизни                                                                           | п.2.2 |
|  | 15 | 4 | Формируем отношение к<br>проблемам:                                              | Проблемы практические, научные,                                                                                                                      | п.2.3 |

|  |    |   |                                                                               |                                                                                                                                                 |       |
|--|----|---|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  |    |   | препятствие или<br>побуждение к действию?                                     | мировоззренческие. Проблемы<br>глобальные, национальные,<br>региональные, локальные.<br>Комплексные проблемы                                    |       |
|  | 16 | 5 | Формируем отношение к<br>проблемам: препятствие или<br>побуждение к действию? | Проблемы практические, научные,<br>мировоззренческие. Проблемы<br>глобальные, национальные,<br>региональные, локальные.<br>Комплексные проблемы | п.2.3 |
|  | 17 | 6 | Знакомимся с<br>проектными<br>движениями                                      | Президентский форум «Месторождение<br>талантов», молодёжные программы<br>«Шаг в<br>будущее», «Билет в будущее»                                  | п.2.4 |

|                                         |    |   |                                                                                             |                                                                                                                                                                    |       |
|-----------------------------------------|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                         | 18 | 7 | Первичное самоопределение.<br>Обоснование актуальности темы<br>для проекта или исследования | Варианты самоопределения при<br>выборе темы: актуальность, желание<br>осуществить изменения, стремление<br>обеспечить развитие, получение<br>новых<br>знаний и др. | п.2.5 |
|                                         | 19 | 8 | Первичное самоопределение.<br>Обоснование актуальности темы<br>для проекта или исследования | Варианты самоопределения при<br>выборе темы: актуальность, желание<br>осуществить изменения, стремление<br>обеспечить развитие, получение<br>новых<br>знаний и др. | п.2.5 |
| <b>Модуль 3. Замысел проекта (10 ч)</b> |    |   |                                                                                             |                                                                                                                                                                    |       |
|                                         | 20 | 1 | Понятия «проблема» и «позиция»<br>при осуществлении<br>проектирования                       | Проблемная ситуация. Позиции<br>конструктора, учёного,<br>управленца, финансиста                                                                                   | п.3.1 |
|                                         | 21 | 2 | Формулирование цели проекта                                                                 | Цели и ценности проекта. Личное                                                                                                                                    | п.3.2 |
|                                         |    |   |                                                                                             | отношение к ситуации.<br>Соотнесение прогноза и идеала.<br>Постановка цели и<br>принятие цели. Заказчик проекта                                                    |       |
|                                         | 22 | 3 | Целеполагание и постановка<br>задач. Прогнозирование<br>результатов<br>проекта              | Перевод проблемы и цели в задачи.<br>Соотношение имеющихся и<br>отсутствующих<br>знаний и ресурсов                                                                 | п.3.3 |

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

|  |  |  |  |                                                                                |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | Совпадающие и различающиеся позиции.<br>Выявление оснований расхождения мнений |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                   |    |    |                                                                                              |                                                                                                                                                             |       |
|---------------------------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                   | 29 | 10 | Поиск недостающей информации, её обработка и анализ                                          | Информационный ресурс.<br>Объективность информации.<br>Экспертное знание.<br>Совпадающие и различающиеся позиции.<br>Выявление оснований расхождения мнений | п.3.6 |
| <b>Модуль 4. Условия реализации проекта (6 ч)</b> |    |    |                                                                                              |                                                                                                                                                             |       |
|                                                   | 30 | 1  | Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта                            | Понятие планирования. Основная функция планирования.<br>Инструменты планирования.<br>Контрольные точки планируемых работ                                    | п.4.1 |
|                                                   | 31 | 2  | Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта                            | Понятие планирования. Основная функция планирования.<br>Инструменты планирования.<br>Контрольные точки планируемых работ                                    | п.4.1 |
|                                                   | 32 | 3  | Источники финансирования проекта                                                             | Понятие бюджета проекта.<br>Собственные средства. Привлечённые средства.<br>Источники финансирования. Венчурные фонды. Кредитование                         | п.4.2 |
|                                                   | 33 | 4  | Сторонники и команда проекта: как эффективно использовать уникальный вклад каждого участника | Работа с разными позициями.<br>Противники проекта. Сторонники проекта. Команда проекта                                                                      | п.4.3 |

|                                                      |    |   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |       |
|------------------------------------------------------|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                      | 34 | 5 | Модели управления проектами                                                           | Контрольная точка. Ленточная диаграмма (карта Ганта). Дорожная карта                                                                                                                              | п.4.4 |
| <b>11 КЛАСС (35 ч)</b>                               |    |   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |       |
| <b>Модуль 5. Трудности реализации проекта (10 ч)</b> |    |   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |       |
|                                                      | 35 | 1 | Переход от замысла к реализации проекта                                               | Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла. Несовпадение замысла и его реализации                                                                                    | п.5.1 |
|                                                      | 36 | 2 | Переход от замысла к реализации проекта                                               | Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла. Несовпадение замысла и его реализации                                                                                    | п.5.1 |
|                                                      | 37 | 3 | Риски проекта                                                                         | Возможные риски проекта. Способы предупреждения рисков                                                                                                                                            | п.5.2 |
|                                                      | 38 | 4 | Риски проекта                                                                         | Возможные риски проекта. Способы предупреждения рисков                                                                                                                                            | п.5.2 |
|                                                      | 39 | 5 | Практическое занятие.<br>Анализ проектного замысла<br>«Завод по переработке пластика» | Проблема. Цель проекта. Задачи проекта. План реализации проекта. Результаты проекта. Средства реализации проекта.<br><br>Вариативность средств.<br>Прорывные технологии и фундаментальные знания. | п.5.3 |

|                                                                                                           |    |    |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                           | 40 | 6  | Практическое занятие.<br>Анализ проектного замысла<br>«Завод по переработке<br>пластика»                             | Проблема. Цель проекта. Задачи<br>проекта. План реализации проекта.<br>Результаты проекта. Средства<br>реализации проекта.<br>Вариативность средств.<br>Прорывные технологии и<br>фундаментальные знания. | п.5.3 |
|                                                                                                           | 41 | 7  | Практическое занятие. Анализ<br>проектного замысла<br>«Превратим мусор в ресурс».<br>Сравнение<br>проектных замыслов | Анализ ситуации. Критерии<br>сравнения проектных замыслов                                                                                                                                                 | п.5.4 |
|                                                                                                           | 42 | 8  | Практическое занятие. Анализ<br>проектного замысла<br>«Превратим мусор в ресурс».<br>Сравнение<br>проектных замыслов | Анализ ситуации. Критерии<br>сравнения проектных замыслов                                                                                                                                                 | п.5.4 |
|                                                                                                           | 43 | 9  | Практическое занятие. Анализ<br>проектов сверстников:<br>туризм и краеведение                                        | Анализ ситуации. Образ желаемого<br>будущего. Оригинальность идеи<br>проекта. Бизнес-план. Маркетинговые<br>риски                                                                                         | п.5.5 |
|                                                                                                           | 44 | 10 | Практическое занятие. Анализ<br>проектов сверстников:<br>туризм и краеведение                                        | Анализ ситуации. Образ желаемого<br>будущего. Оригинальность идеи<br>проекта. Бизнес-план. Маркетинговые<br>риски                                                                                         | п.5.5 |
| <b>Модуль 6. Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ (7<br/>ч)</b> |    |    |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |       |

|  |    |   |                  |                                                                                                                                     |       |
|--|----|---|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | 45 | 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 |
|--|----|---|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|  |    |   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |       |
|--|----|---|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | 46 | 2 | Критерии анализа и оценивания проектной работы                                  | Критерии анализа и оценивания проектной работы                                                                                                                                                                        | п.6.2 |
|  | 47 | 3 | Предварительная защита проектных и исследовательских работ                      |                                                                                                                                                                                                                       |       |
|  | 48 | 4 |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |       |
|  |    |   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |       |
|  | 49 | 5 | 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 |
|  | 50 | 6 | 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)**

|  |    |   |                                                  |                                                                                                                                                                  |       |
|--|----|---|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | 51 | 1 | Технология как мост от идеи к продукту           | Изобретения. Технологии.<br>Технологические долины. Наукограды.<br>Использование технологий для решения проблем                                                  | п.7.1 |
|  | 52 | 2 | Технология как мост от идеи к продукту           | Изобретения. Технологии.<br>Технологические долины. Наукограды.<br>Использование технологий для решения проблем                                                  | п.7.1 |
|  | 53 | 3 | Видим за проектом инфраструктуру                 | Инфраструктура. Базовый производственный процесс.<br>Вспомогательные процессы и структуры.<br>Свойства инфраструктуры                                            | п.7.2 |
|  | 54 | 4 | Видим за проектом инфраструктуру                 | Инфраструктура. Базовый производственный процесс.<br>Вспомогательные процессы и структуры.<br>Свойства инфраструктуры                                            | п.7.2 |
|  | 55 | 5 | Опросы как эффективный инструмент проектирования | Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта.<br>Интернет-опросы. Понятие генеральной совокупности | п.7.3 |

|  |    |   |                                                      |                                                                                                                                                                  |       |
|--|----|---|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | 56 | 6 | Опросы как эффективный инструмент проектирования     | Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта.<br>Интернет-опросы. Понятие генеральной совокупности | п.7.3 |
|  | 57 | 7 | Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов | Возможности сетей для поиска единомышленников и продвижения проектов                                                                                             | п.7.4 |
|  | 58 | 8 | Использование видеоролика в продвижении проекта      | Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж                                                  | п.7.5 |

|  |    |    |                                                                                  |                                                                                                                                   |       |
|--|----|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | 59 | 9  | Использование видеоролика в продвижении проекта                                  | Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж                   | п.7.5 |
|  | 60 | 10 | Использование видеоролика в продвижении проекта                                  | Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж                   | п.7.5 |
|  | 61 | 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 |

|                                                                     |    |    |                                                                                  |                                                                                                                                   |       |
|---------------------------------------------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                     | 62 | 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 |
|                                                                     | 63 | 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 |
|                                                                     | 64 | 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 |
| <b>Модуль 8. Презентация и защита индивидуального проекта (4 ч)</b> |    |    |                                                                                  |                                                                                                                                   |       |
|                                                                     | 65 | 1  | Презентация и защита индивидуального проекта                                     |                                                                                                                                   |       |
|                                                                     | 66 | 2  |                                                                                  |                                                                                                                                   |       |
|                                                                     | 67 | 3  |                                                                                  |                                                                                                                                   |       |
|                                                                     | 78 | 4  |                                                                                  |                                                                                                                                   |       |

### **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.