

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального
образования Свердловской области
МОУО - Управление образованием Тавдинского городского округа
МКОУ СО школа с. Кошуки

Приложение № 11 к ООП СОО,
утв. приказом директора
МКОУ СО школы с. Кошуки
от 01.09. 2023 г. № 149

Рабочая программа
учебного предмета «Индивидуальный проект»
среднего общего образования
(ФГОС СОО)

с. Кошуки, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, с изменениями от 12 августа 2022 г. № 7320
- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Цель курса: формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично 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.

Общая характеристика курса.

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 68 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.

Для самостоятельной работы важны умения, полученные в том числе на предыдущих этапах обучения, а именно умения искать, анализировать и оценивать необходимую для работы информацию. Помимо Интернета, следует не только рекомендовать, но и требовать пользоваться научными и научно-популярными изданиями в библиотечных фондах.

Коммуникативные события, которые включены в процесс тренировки и выполнения проекта или исследования, следует специально подготавливать и сценировать. Для этого необходимо заранее продумывать, как будет происходить процесс коммуникации, а именно:

- что будет предметом доклада или сообщения участников события;
- каковы функции в обсуждении каждого его участника: задаёт вопросы на понимание, высказывает сомнения, предлагает встречные варианты и т. д.;
- какой рабочий формат будет выбран: фронтальная работа с общей дискуссией, первоначальное обсуждение в группах или парах, распределение ролей и подготовка шаблонов обсуждения или спонтанные оценки сообщений;
- кто является регулятором дискуссии — педагог, ведущий (регулирующий) этот курс, или привлечённый специалист, владеющий способностью выстраивать содержательное обсуждение, процессом проблематизации и способами выхода в позитивное продолжение работы.

Большое значение для реализации программы имеют лица в статусе эксперта. Для старшеклассников, занимающихся проектами и исследованиями, чрезвычайно важна интеллектуально насыщенная среда, в которой их работа могла бы быть проанализирована с разных точек зрения. Регулярное сопровождение процесса работы над проектом или исследованием ведёт ответственный за это педагог. В дополнение обязательно нужны публичные слушания, во время которых проявляются и проверяются многие метапредметные и личностные результаты обучения в школе, достигнутые к моменту её окончания.

В качестве экспертов могут выступать учителя школы, выпускники школы — студенты вузов, представители власти, бизнеса, государственных структур, так или иначе связанных с тематикой и проблематикой работ старшеклассников. При этом важно понимать, что необходимо предварительное согласование с экспертами их позиции и функций. С одной стороны, эксперт должен честно указывать на слабые или ошибочные подходы в рассуждениях ученика, а с другой — непременно обозначать пути возможных решений, рекомендовать источники необходимой информации, дополнительные методики, с тем чтобы у автора идеи не опустились руки и не пропало желание продолжить работу.

Формами контроля над усвоением материала могут служить отчёты по работам, самостоятельные творческие работы, тесты, итоговые учебно-исследовательские проекты. Итоговое занятие проходит в виде научно-практической конференции или круглого стола, где заслушиваются доклады учащихся по выбранной теме исследования, которые могут быть представлены в форме реферата или отчёта по исследовательской работе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПРОЕКТУ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение учебного предмета на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения учебного предмета должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

б) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметными результатами обучения индивидуального проекта в старшей школе являются:

Регулятивные УУД

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты изучения предмета «Индивидуальный проект» отражают:

- 1) сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- 2) способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- 3) сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- 4) способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Выпускник научится:

- 1) 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;
- 2) раскрывать этапы цикла проекта
- 3) самостоятельно применять приобретённые знания в проектной деятельности при решении различных задач с использованием знаний
- 4) одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- 5) владеть методами поиска, анализа и использования научной информации;
- 6) публично излагать результаты проектной работы.

Выпускник получит возможность научиться:

Документ подписан электронной подписью.

- 1) формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
- 2) восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- 3) отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- 4) оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- 5) находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- 6) вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- 7) 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;
- 8) адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- 9) адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- 10) адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

2. Содержание.

1. Культура исследования и проектирования

Знакомство с современными научными представлениями о нормах проектной и исследовательской деятельности, а также анализ уже реализованных проектов.

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

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).

- 1.3. Выдвижение идеи проекта. Процесс проектирования и его отличие от других профессиональных занятий.
- 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.
- 1.5. Техническое проектирование и конструирование. Разбор понятий: проектно-конструкторская деятельность, конструирование, техническое проектирование.
- 1.6. Социальное проектирование как возможность улучшить социальную сферу и закрепить определённую систему ценностей в сознании учащихся.
- 1.7. Волонтерские проекты и сообщества. Виды волонтерских проектов: социокультурные, информационно-консультативные, экологические.
- 1.8. Анализ проекта сверстника. Знакомство и обсуждение социального проекта «Дети одного Солнца», разработанного и реализованного старшеклассником.
- 1.9. Анализ проекта сверстника. Обсуждение возможностей IT-технологий для решения практических задач в разных сферах деятельности человека.
- 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.

2. Самоопределение

Самостоятельная работа обучающихся с ключевыми элементами проекта.

- 2.1. Проекты и технологии: выбор сферы деятельности.
- 2.2. Создаём элементы образа будущего: что мы хотим изменить своим проектом.
- 2.3. Формируем отношение к проблемам.
- 2.4. Знакомимся с проектными движениями.
- 2.5. Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта/исследования.

3. Замысел проекта

- 3.1. Понятия «проблема» и «позиция» в работе над проектом.
- 3.2. Выдвижение и формулировка цели проекта.
- 3.3. Целеполагание, постановка задач и прогнозирование результатов проекта.
- 3.4. Роль акции в реализации проектов.
- 3.5. Ресурсы и бюджет проекта.
- 3.6. Поиск недостающей информации, её обработка и анализ.

4. Условия реализации проекта

Анализ необходимых условий реализации проектов и знакомство с понятиями разных предметных дисциплин.

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

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.

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

4.4. Модели и способы управления проектами.

5. Трудности реализации проекта

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

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

5.3. Практическое занятие по анализу проектного замысла «Завод по переработке пластика».

5.4. Практическое занятие по анализу проектного замысла «Превратим мусор в ресурс». Сравнение проектных замыслов.

5.5. Практическое занятие по анализу региональных проектов школьников по туризму и краеведению.

6. Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ

6.1. Позиция эксперта.

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

6.3. Оценка проекта сверстников: проект «Разработка портативного металлоискателя». Проектно-конструкторское решение в рамках проекта и его экспертная оценка.

6.4. Начальный этап исследования и его экспертная оценка.

7. Дополнительные возможности улучшения проекта

7.1. Технология как мост от идеи к продукту. Освоение понятий: изобретение, технология, технологическая долина, агротехнологии.

7.2. Видим за проектом инфраструктуру.

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

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

7.5. Алгоритм создания и использования видеоролика для продвижения проекта.

7.6. Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности

8. Презентация и защита индивидуального проекта

Итоговая презентация, публичная защита индивидуальных проектов/ исследований старшеклассников, рекомендации к её подготовке и проведению.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс	Тема	Кол. час	Содержание	Воспитательный потенциал
	Культура исследования и проектирования			
1	Вводный урок	1	Знакомство с содержанием курса	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
2	Что такое проект	1	Понятие проекта. Происхождение понятия. Цели проектов. Проекты, оказавшие влияние на жизнь большей части человечества. Отечественные и зарубежные масштабные проекты. Непредсказуемые последствия проектов	
3	Учимся анализировать проекты	1	Замысел проекта. Реализация проекта. Основные видимые признаки проекта. Сложности понимания и осуществления проектных идей.	
4	Выдвижение проектной идеи как формирование образа будущего	1	Конечный результат проекта. Логика работы проектировщика. Отличие проектирования от занятий искусством, математикой и других профессиональных занятий. Реальное и воображаемое в	

			проектировании	противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
5	«Сто двадцать лет на службе стране» проект П. А. Столыпина	1	Понятие о сторонниках и противниках проекта. Необходимость аргументации своей позиции при проектировании. Сопоставление различных аргументов	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
6	Техническое проектирование и конструирование как типы деятельности	1	Понятие «техносфера». Искусственная среда. Конструирование и конструкции. Анализ и синтез вариантов конструкции. Функция конструкции. Личное действие в проекте. Отчуждаемый продукт	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
7	Социальное проектирование	1	Отличие проекта от дела. Социальное проектирование. Старт социального проекта. Отношения, ценности и нормы в социальном проекте. Проектирование ценности. Проектирование способов деятельности. Мероприятия проекта	
8	Волонтерские проекты и сообщества	1	Личная ответственность за происходящее вокруг нас. 2018 год — год добровольца (волонтера) в РФ. Организация «Добровольцы России»	
9	Анализируем проекты сверстников: социальный проект	1	Проблема. Цель проекта. Задачи проекта. План реализации проекта. Результаты проекта	сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения
10	Анализируем проекты сверстников: возможности ИТ-технологий для	1	Математическое моделирование, компьютерное моделирование, программное обеспечение,	приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или

	междисциплинарных проектов		агроинженерия	нескольких учебных предметов или предметных областей;
11	Исследование как элемент проекта и как тип деятельности	1	Цель и результат исследования. Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования. Гипотеза и метод исследования. Способ и методика исследования	
Самоопределение				
12	Проекты и технологии: выбираем сферы деятельности	1	Приоритетные направления развития: транспорт, связь, новые материалы, здоровое питание, агроботехнологии, «умные дома» и «умные города»	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
13	Создаём элементы образа будущего: что мы хотим изменить своим проектом	1	Позитивный образ будущего для себя и для других. Понятие качества жизни	
14	Формируем отношение к проблемам: препятствие или	1	Проблемы практические, научные, мировоззренческие. Проблемы глобальные, национальные, региональные, локальные. Комплексные побуждение к действию?	
15	Знакомимся с проектными движениями	1	Президентский форум «Месторождение талантов», молодёжные программы «Шаг в будущее», «Билет в будущее»	
16	Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта или	1	Варианты самоопределения при выборе темы: актуальность, желание осуществить изменения, стремление	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

	исследования		обеспечить развитие, получение новых знаний и др.	
17	Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта или исследования	1	Варианты самоопределения при выборе темы: актуальность, желание осуществить изменения, стремление обеспечить развитие, получение новых знаний и др.	
Замысел проекта				
18	Понятия «проблема» и «позиция» при осуществлении проектирования	1	Проблемная ситуация. Позиции конструктора, учёного, управленца, финансиста	способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов
19	Формулирование цели проекта	1	Цели и ценности проекта. Личное отношение к ситуации. Соотнесение прогноза и идеала. Постановка цели и принятие цели. Заказчик проекта	
20	Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта	1	Перевод проблемы и цели в задачи. Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов	
21	Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта	1	Перевод проблемы и цели в задачи. Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов	
22	Роль акции в реализации проекта	1	Понятие и сущность акции. Отличие акции от проекта. Роль акции в реализации проекта	
23	Ресурсы и бюджет проекта	1	Ресурс для реализации проекта. Средства достижения цели проекта. Участники проекта. Интересанты проекта	

24	Поиск недостающей информации, её обработка и анализ	1	Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание. Совпадающие и различающиеся позиции. Выявление оснований расхождения мнений	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
25	Поиск недостающей информации, её обработка и анализ	1	Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание. Совпадающие и различающиеся позиции. Выявление оснований расхождения мнений	
26	Поиск недостающей информации, её обработка и анализ	1	Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание. Совпадающие и различающиеся позиции. Выявление оснований расхождения мнений	
27	Поиск недостающей информации, её обработка и анализ	1	Информационный ресурс. Объективность информации. Экспертное знание. Совпадающие и различающиеся позиции. Выявление оснований расхождения мнений	
Условия реализации проекта				
28	Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта	1	Понятие планирования. Основная функция планирования. Инструменты планирования. Контрольные точки планируемых работ	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
29	Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта	1	Понятие планирования. Основная функция планирования. Инструменты планирования.	

			Контрольные точки планируемых работ	
30	Источники финансирования проекта	1	Понятие бюджета проекта. Собственные средства. Привлечённые средства. Источники финансирования. Венчурные фонды. Кредитование	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека
31	Сторонники и команда проекта: как эффективно использовать уникальный вклад каждого участника	1	Работа с разными позициями. Противники проекта. Сторонники проекта. Команда проекта	
32	Модели управления проектами	1	Контрольная точка. Ленточная диаграмма (карта Ганта). Дорожная карта	
33	Итоговое повторение	1	Защита предварительных результатов	
34	Итоговое повторение	1	Защита предварительных результатов	
11 класс				
Трудности реализации проекта				
1	Переход от замысла к реализации проекта	1	Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла. Несовпадение замысла и его реализации	адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
2	Риски проекта	1	Возможные риски проекта. Способы предупреждения рисков	
3	Практическое занятие. Анализ проектного замысла «Завод по переработке пластика»	1	Проблема. Цель проекта. Задачи проекта. План реализации проекта. Результаты проекта. Средства реализации проекта. Вариативность средств.	

			Прорывные технологии и фундаментальные знания	
4	Практическое занятие. Анализ проектного замысла «Превратим мусор в ресурс». Сравнение проектных замыслов	1	Анализ ситуации. Критерии сравнения проектных замыслов	способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.
5	Практическое занятие. Анализ проектов сверстников: туризм и краеведение	1	Анализ ситуации. Образ желаемого будущего. Оригинальность идеи проекта. Бизнес-план. Маркетинговые риски	
Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ				
6	Позиция эксперта	1	Экспертная позиция. Экспертное мнение и суждение. Разные подходы к проблематике проектов. Запрос на ноу-хау и иные вопросы эксперту	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
7	Предварительная защита проектных и исследовательских работ	1	Защита результатов проектных и исследовательских работ.	
8	Предварительная защита проектных и исследовательских работ	1	Защита результатов проектных и исследовательских работ.	
9	Предварительная защита проектных и исследовательских работ	1	Защита результатов проектных и исследовательских работ.	
10	Предварительная защита проектных и исследовательских работ	1	Защита результатов проектных и исследовательских работ.	
11	Оцениваем проекты сверстников: проект	1	Описание ситуации для постановки проблемы и задач на примере	

	«Разработка портативного металлоискателя		проектно-конструкторской работы. Преимущество проектируемого инструмента. Анализ ограничений существующих аналогов. Цель проекта. Дорожная карта проекта	
12	Оценка начального этапа исследования	1	Актуальность темы исследования. Масштаб постановки цели. Методики исследования. Ход проведения исследования. Обзор научной литературы. Достоверность выводов.	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
13	Научно-практическая конференция	1	Публикация основных тезисов исследования	
14	Научно-практическая конференция	1	Публикация основных тезисов исследования	
Дополнительные возможности улучшения проекта				
15	Технология как мост от идеи к продукту	1	Изобретения. Технологии. Технологические долины. Наукограды. Использование технологий для решения проблем	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
16	Технология как мост от идеи к продукту	1	Изобретения. Технологии. Технологические долины. Наукограды. Использование технологий для решения проблем	
17	Видим за проектом инфраструктуру	1	Инфраструктура. Базовый производственный процесс. Вспомогательные процессы и структуры. Свойства инфраструктуры	
18	Видим за проектом инфраструктуру	1	Инфраструктура. Базовый производственный процесс.	

			Вспомогательные процессы и структуры. Свойства инфраструктуры	
19	Опросы как эффективный инструмент проектирования	1	Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта. Интернет-опросы. Понятие генеральной совокупности	способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов
20	Опросы как эффективный инструмент проектирования	1	Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта. Интернет-опросы. Понятие генеральной совокупности	
21	Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов	1	Возможности сетей для поиска единомышленников и продвижения проектов	
22	Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов	1	Возможности сетей для поиска единомышленников и продвижения проектов	
23	Использование видеоролика в продвижении проекта	1	Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж	
24	Использование видеоролика в продвижении проекта	1	Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж	
25	Использование видеоролика в продвижении проекта	1	Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж	

26	Использование видеоролика в продвижении проекта	1	Создание видеоролика как средство продвижения проекта. Создание «эффекта присутствия». Сценарий. Съёмка. Монтаж	
27	Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности	1	Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	
28	Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности	1	Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов
29	Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности	1	Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	
30	Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности	1	Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	
Презентация и защита проекта				
31	Презентация и защита индивидуального проекта	1	Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; умение самостоятельно оценивать и принимать
32	Презентация и защита индивидуального проекта	1	Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	
33	Презентация и защита индивидуального проекта	1	Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость,	

			информативность выступления	решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
34	Презентация и защита индивидуального проекта	1	Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	

Воспитательный потенциал уроков

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
7. организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.