

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Специализированный учебный научный центр ННГУ

**Приложение 1
к ООП СОО**

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
Балахнинского филиала ННГУ
протокол № 6 от 30.06.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу
«Индивидуальный проект»
10 класс**

г. Балахна

2023 год начала подготовки

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Индивидуальный проект» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413.

Общая характеристика учебного курса «Индивидуальный проект»

Учебный курс «Индивидуальный проект» представляет собой обязательную особую форму организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Основная функция данной формы деятельности – это развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями обучающихся.

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

Программа, по сути, является метапредметной, поскольку предполагает освоение ряда понятий, способов действия и организаторских навыков, стоящих «над» предметными способами работы ученика. К ним относятся постановка проблем, перевод проблем в задачи, схематизация и использование знаков и символов, организация рефлексии, сценирование события.

Цели учебного курса «Индивидуальный проект»

Цели курса:

- 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.

Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

- обучение навыкам проблематизации (формулирования ведущей проблемы и под проблемы, постановки задач, вытекающих из этих проблем);
- развитие исследовательских навыков, то есть способности к анализу, синтезу, выдвижению гипотез, детализации и обобщению;
- развитие навыков целеполагания и планирования деятельности;
- обучение выбору, освоению и использованию адекватной технологии изготовления продукта проектирования;

- обучение поиску нужной информации, вычленению и усвоению необходимого знания из информационного поля;
- развитие навыков самоанализа и рефлексии (самоанализа успешности и результативности решения проблемы проекта);
- обучение умению презентовать ход своей деятельности и ее результаты;
- развитие навыков конструктивного сотрудничества;
- развитие навыков публичного выступления.

Место учебного курса в структуре учебного плана

«Индивидуальный проект» выполняют обучающиеся в плане профилизации образовательного процесса по предметам углубленного (профильного) уровня. Учебным планом на изучение индивидуального проекта на углубленном уровне отведено 34 часа: в 10 классе — 34 часа (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты

При изучении учебного курса «Индивидуальный проект» формируются следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

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, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

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

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

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

Метапредметные результаты

В результате изучения курса «Индивидуальный проект» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность:

1. Познавательные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

У обучающегося будут сформированы следующие умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2. Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы следующие умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

3. Регулятивные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоорганизации как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоконтроля, принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

4. Совместная деятельность

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Предметные результаты

В результате освоения учебного курса «Индивидуальный проект» у обучающегося сформируются:

сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

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;

способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

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, иной).

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

Модуль 1. Культура исследования и проектирования (7 ч)

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

Раздел 1.1. Что такое проект и почему реализация — это сложно, но интересно. Выдвижение проектной идеи как формирование образа будущего.

Понятие проекта. Типы проектов. Цели проектов. Замысел проекта. Реализация проекта. Основные видимые признаки проекта. Сложности понимания и осуществления проектных идей. Структура проекта. Конечный результат проекта. Логика работы проектировщика.

Раздел 1.2. 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.

Раздел 1.3. 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.

Раздел 1.4. Исследование как элемент проекта и как тип деятельности.

Цель и результат исследования. Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные Междисциплинарные исследования. Гипотеза и метод исследования. Способ и методика исследования

Модуль 2. Самоопределение (2 ч)

Самостоятельная работа обучающихся с ключевыми элементами проекта.

Раздел 2.1. Формируем отношение к проблемам: препятствие или побуждение к действию?

Проблемы практические, научные мировоззренческие. Проблемы глобальные, национальные, региональные, локальные. Комплексные проблемы. Проблемная ситуация.

Раздел 2.2. 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.

Модуль 3. Замысел проекта (8 ч)

Раздел 3.1. Формулирование цели проекта.

Цели и ценности проекта. Личное отношение к ситуации. Соотнесение прогноза и идеала. Постановка цели и принятие цели. Заказчик проекта.

Раздел 3.2. Целеполагание, и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта. Роль акции в реализации проекта.

Перевод проблемы и цели в задачу. Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов. Методики исследования. Ход проведения исследования. Понятие и сущность акции. Отличие акции от проекта. Роль акции в реализации проекта.

Раздел 3.3. Ресурсы и бюджет проекта. Поиск недостающей информации, её обработка и анализ.

Ресурс для реализации проекта. Средства достижения цели проекта. Участники проекта. Интересанты проекта. Информационный ресурс. Объективность информации.

Экспертное знание. Совпадающие и различающиеся позиции. Выявление оснований расхождения мнений.

Раздел 3.4. Требования к оформлению проекта.

Требования к оформлению описательной части проекта. Требования к оформлению презентации.

Модуль 4. Условия реализации проекта (4 ч)

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

Раздел 4.1. Планирование действий – шаг за шагом по пути к реализации проекта. Модели управления проектами.

Понятие планирования. Основная функция планирования. Инструменты планирования. Контрольные точки планируемых работ. Ленточная диаграмма (карта Ганта). Дорожная карта. Работа с разными позициями. Противники проекта. Сторонники проекта. Команда проекта.

Раздел 4.2. Источники финансирования проекта.

Понятие бюджета проекта. Собственные средства. Привлечённые средства. Источники финансирования. Венчурные фонды. Кредитование.

Модуль 5. Трудности реализации проекта (2ч)

Раздел 5.1. Переход от замысла к реализации проекта.

Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла. Несовпадение замысла и его реализации.

Раздел 5.2. Риски проекта.

Возможные риски проекта. Способы предупреждения рисков.

Модуль 6. Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ (3 ч)

Раздел 6.1. Позиция эксперта.

Экспертная позиция. Экспертное мнение и суждение. Разные подходы к проблематике проектов. Запрос на ноу-хау и иные вопросы эксперту.

Раздел 6.2. Предварительная защита проектов и исследовательских работ.

Модуль 7. Дополнительные возможности улучшения проекта (5 ч)

Раздел 7.1. Технология как мост от идеи к продукту. Видим за проектом инфраструктуру.

Изобретения. Технологии. Технологические долины. Наукограды. Использование технологий для решения проблем. Инфраструктура. Базовый производственный процесс. Вспомогательные процессы и структуры. Свойства инфраструктуры.

Раздел 7.2. Опросы как эффективный инструмент проектирования.

Социологический опрос как метод исследования. Исследование опроса при проектировании и реализации проекта. Интернет-опросы. Понятие генеральной совокупности.

Раздел 7.4. Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов.

Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления.

Модуль 8. Презентация и защита индивидуального проекта (3 ч)

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

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

Тематическое планирование по учебному курсу «Индивидуальный проект» для 10-х классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. В воспитании обучающихся юношеского возраста таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СУНЦ ННГУ: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе традиционных российских ценностей (жизни, достоинства, прав и свобод человека, патриотизма, гражданственности, служения Отечеству и ответственности за его судьбу, высоких нравственных идеалов, крепкой семьи, созидательного труда, приоритета духовного над материальным, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, взаимопомощи и взаимоуважения, исторической памяти и преемственности поколений, единства народов России), а также принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

№	Тема	Основное содержание	Кол-во часов	Тип занятия	
				Теоретическое	Практическое
Модуль 1. Культура исследования и проектирования (7 ч)					
1.	Что такое проект и почему реализация проекта — это сложно, но интересно. Выдвижение проектной идеи как формирование образа будущего	Понятие проекта. Типы проектов. Цели проектов. Замысел проекта. Реализация проекта. Основные видимые признаки проекта. Сложности понимания и осуществления проектных идей Структура проекта. Конечный результат проекта. Логика работы проектировщика.	3	2	1
2.	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	1	1	

3.	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	1	1	
4.	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	2	2	
Модуль 2. Самоопределение (2 ч)					
5.	Формируем отношение к проблемам: препятствие или побуждение к действию?	Проблемы практические, научные, мировоззренческие. Проблемы глобальные, национальные, региональные, локальные. Комплексные проблемы. Проблемная ситуация.	1	1	
6.	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.	1	1	
Модуль 3. Замысел проекта (8 ч)					
8.	Формулирование цели проекта	Цели и ценности проекта. Личное отношение к ситуации. Соотнесение прогноза и идеала. Постановка цели и принятие цели. Заказчик проекта	1	1	
9.	Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта. Роль акции в реализации проекта.	Перевод проблемы и цели в задачи. Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов. Методики исследования. Ход проведения исследования. Понятие и сущность акции. Отличие акции от проекта. Роль акции в реализации проекта	3	2	1
10.	Ресурсы и бюджет проекта. Поиск недостающей информации, её	Ресурс для реализации проекта. Средства достижения цели проекта. Участники проекта. Интересанты проекта. Информационный ресурс.	2	1	1

	обработка и анализ	Объективность информации. Экспертное знание. Совпадающие и различающиеся позиции. Выявление оснований расхождения мнений.			
11	Требования к оформлению проекта	Требования к оформлению описательной части проекта. Требования к оформлению презентации.	2	2	
Модуль 4. Условия реализации проекта (4 ч)					
12.	Планирование действий — шаг за шагом по пути к реализации проекта. Модели управления проектами.	Понятие планирования. Основная функция планирования. Инструменты планирования. Контрольные точки планируемых работ. Ленточная диаграмма (карта Ганта). Дорожная карта. Работа с разными позициями. Противники проекта. Сторонники проекта. Команда проекта.	3	3	
13.	Источники финансирования проекта	Понятие бюджета проекта. Собственные средства. Привлечённые средства. Источники финансирования. Венчурные фонды. Кредитование.	1	1	
Модуль 5. Трудности реализации проекта (2 ч)					
26.	Переход от замысла к реализации проекта	Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл продукта. Переосмысление замысла. Несовпадение замысла и его реализации	1	1	
27.	Риски проекта	Возможные риски проекта. Способы предупреждения рисков	1	1	
Модуль 6. Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ (3 ч)					
31.	Позиция эксперта	Экспертная позиция. Экспертное мнение и суждение. Разные подходы к проблематике проектов. Запрос на ноу-хау и иные вопросы эксперту	1		1
Предварительная защита проектных и исследовательских работ			2		2
Модуль 7. Дополнительные возможности улучшения проекта (5 ч)					
34.	Технология как мост: от идеи к продукту. Видим за проектом инфраструктуру	Изобретения. Технологии. Технологические долины. Научноград. Использование технологий для решения проблем Инфраструктура. Базовый	2	2	

		производственный процесс. Вспомогательные процессы и структуры. Свойства инфраструктуры			
36.	Опросы как эффективный инструмент проектирования	Социологический опрос как метод исследования. Использование опроса при проектировании и реализации проекта. Интернет-опросы. Понятие генеральной совокупности.	1	1	
37.	Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов	Возможности сетей для поиска единомышленников и продвижения проектов.	1	1	
38.	Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности	Выстраивание структуры текста для защиты. Основные пункты и тезисы выступления. Наглядность, ёмкость, информативность выступления	1		1
Модуль 8. Презентация и защита индивидуального проекта (3 ч)					
Всего изучено за 10 класс - 34 часа					

Промежуточная аттестация по учебному курсу «Индивидуальный проект» проводится в следующем порядке:

- Полугодовая аттестация - в конце 1 полугодия на основании отметок текущего контроля, в конце 2 полугодия на основании отметок за выполнение и защиту проекта, с учетом отметок текущего контроля.
- Годовая аттестация - на основании результатов 1 и 2 полугодия.

Учебно-методическое обеспечение и электронные образовательные ресурсы:

1. М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова, М.В. Майсак «Индивидуальный проект»: 10-11 классы: учебное пособие- Москва: Просвещение, 2022. – 159 с.
2. Круглов А.В. Получение первого изображения на сканирующем зондовом микроскопе. Обработка и представление результатов эксперимента : Описание лабораторной работы .- Нижний Новгород: Издательство Нижегородского госуниверситета.2022 .-40с.
3. Круглов А.В. Артефакты в сканирующей зондовой микроскопии : Описание лабораторной работы .- Нижний Новгород: Издательство Нижегородского госуниверситета.2022.-32 с.
4. Круглов А.В. Сканирующая зондовая литография: Описание лабораторной работы .- Нижний Новгород: Издательство Нижегородского госуниверситета. 2022. – 20с.