

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **элективного курса «Индивидуальный проект»**

Рабочая программа элективного курса «Индивидуальный проект» для 10 – 11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы, с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Срок реализации программы: 2 года.

«Индивидуальный проект» на уровне среднего общего образования изучается в 10-11 классах, как полидисциплинарный курс.

*В учебном плане среднего общего образования* элективный курс «Индивидуальный проект» представлен в *части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений*, как **обязательный курс для всех профилей** из расчета часов: **68** часов за два года обучения, в том числе: в 10 классе – 34 часа, в 11 классе – 34 часа.

### **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Личностные результаты:**

##### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

##### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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;

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

#### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- 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.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- 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.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- 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:**

#### **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.

**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.

## 2. Содержание учебного предмета, курса

## 10 класс

### **Тема 1. Введение в проектную культуру**

Понятие «индивидуальный проект, проектная деятельность, проектная культура. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Методология и технология проектной деятельности. Методы проектного мышления. Учимся выделять главную мысль. Навыки скоростного конспектирования. Системное мышление. Виды проблемных ситуаций и подходы к их решению. Структура проекта.

### **Тема 2. Инициализация проекта**

Конструирование темы и проблематики проекта. Проектный замысел. Актуальность – аргументы, обоснованность. Постановка цели и декомпозиция на задачи, конкретность, методы проверки на соответствие теме. Обзор основных материалов по теме. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия, исследование. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки проектной и исследовательской работы. Гипотезы исследования. Рабочая гипотеза. Методы проверки гипотезы – методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

### **Тема 3. Базовое проектирование и исследование**

Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Расчет календарного графика своей деятельности. Умение выделять главное в потоке информации, создание кейса для продуктивной работы над проектом. Работа с массивом материала – обзор, анализ, критика, рерайтинг, присвоение. Умение донести до аудитории свой проектный замысел или исследование, умение свернуть в 1 абзац и развернуть до 1 страницы. План исследования, разработка карты исследования. Образовательные экскурсии и методика работы в архиве, музеях, библиотеках. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах. Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности. Работа в сети Интернет. Предварительная публичная презентация: тема, рабочая гипотеза, актуальность, план исследования, предполагаемые результаты, план проекта.

### **Тема 4. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности**

Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации. Информационная культура. Виды информационных источников. Инструментарий работы с информацией – методы, приемы, технологии. Отбор и систематизация информации. Информационные ресурсы на бумажных носителях. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Информационные ресурсы на электронных носителях. Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Сетевые носители – источник информационных ресурсов. Работа в сети Интернет. Сопровождение проекта (исследования) через работу с социальными сетями. Дистанционная коммуникация в работе над проектом. Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты. Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и

каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей, или визуальных заметок. Инфографика. Скрайбинг. Требования к оформлению проектной и исследовательской работы. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов. Тренинг по применению технологий визуализации и систематизации текстовой информации. Представление идеи индивидуального проекта с помощью интеллект-карты. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося.

## 11 класс

### **Тема 1. Презентация результатов проектной деятельности**

Эскизы и модели, макеты проектов, оформление проектных работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Применение информационных технологий в исследовании, проекте. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

### **Тема 2. Защита результатов проектной и исследовательской деятельности**

Представление результатов учебного проекта. Анализ информации, выполнение проекта, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов.

Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка.

Письменный отчет.

Представление результатов учебного исследования. Анализ информации, выполнение учебного исследования, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.

Оценка учебного проекта (учебного исследования). Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели.

### **Тема 3. Коммуникативные навыки**

Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог. Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом. Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение. Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия. Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание. Правила ведения спора. Дискуссия: виды и технологии. Практическое занятие: Дискуссия. Практическое занятие: Дебаты. Публичное выступление: от подготовки до реализации. Этапы подготовки выступления. Привлечение внимания аудитории. Использование наглядных средств. Анализ выступления. Практическое занятия: Публичное выступление. Публичная защита результатов проектной деятельности, исследований.

### **Тема 4. Рефлексия проекта. Индивидуальный прогресс**

Анализ рекомендаций и указанных ошибок. Исправление недочетов. Поиск аналогичных проектов, сравнение, выявление сильных и слабых сторон. Самоанализ сильных сторон и «зоны роста». Список литературы, которая поможет выйти на новый уровень.

## **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
<b>10 класс</b>		
1.	Методология и технология проектной деятельности	1
2.	Методы проектного мышления	1
3.	Системное мышление. Виды проблемных ситуаций и подходы к их решению	1
4.	Структура проекта	1
5.	Конструирование темы и проблематики проекта. Проектный замысел	1
6.	Актуальность – аргументы, обоснованность	1
7.	Постановка цели и декомпозиция на задачи, конкретность, методы проверки на соответствие теме.	1
8.	Обзор основных материалов по теме	1
9.	Переработка чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия, исследование	1
10.	Критерии оценки проектной и исследовательской работы	1
11.	Гипотезы исследования. Рабочая гипотеза	1
12.	Методы проверки гипотезы. Методы исследования	1
13.	Расчет календарного графика проектной деятельности	1
14.	Работа с массивом материала – обзор, анализ, критика, рерайтинг, присвоение	1
15.	Работа с массивом материала – обзор, анализ, критика, рерайтинг, присвоение	1
16.	Работа с массивом материала – обзор, анализ, критика, рерайтинг, присвоение	1
17.	Работа с массивом материала – обзор, анализ, критика, рерайтинг, присвоение	1
18.	Образовательные экскурсии и методика работы в архиве, музеях, библиотеках	1
19.	Образовательные экскурсии и методика работы в архиве, музеях, библиотеках	1
20.	Образовательные экскурсии и методика работы в архиве, музеях, библиотеках	1
21.	Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами	1
22.	Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами	1
23.	Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами	1
24.	Методика работы в музеях, архивах	1
25.	Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности	1
26.	Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности	1
27.	Эскизы и модели, макеты проектов, оформление курсовых работ	1



28.	Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ	1
29.	Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования	1
30.	Библиография, справочная литература, каталоги	1
31.	Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы	1
32.	Сбор и систематизация материалов	1
33.	Публичная презентация	1
34.	Рефлексия, обратная связь, корректировка	1
<b>Итого:</b>		<b>34</b>
<b>11 класс</b>		1
35.	Компьютерная обработка данных исследования.	1
36.	Оформление таблиц, рисунков	1
37.	Оформление таблиц, рисунков	1
38.	Оформление ссылок, сносок, списка литературы	1
39.	Оформление ссылок, сносок, списка литературы	1
40.	Сбор и систематизация материалов	1
41.	Сбор и систематизация материалов	1
42.	Сбор и систематизация материалов	1
43.	Оформление проектных работ	1
44.	Оформление проектных работ	1
45.	Оформление проектных работ	1
46.	Оформление проектных работ	1
47.	Оформление проектных работ	1
48.	Оформление проектных работ	1
49.	Формулирование выводов	1
50.	Формулирование выводов	1
51.	Объяснение полученных результатов	1
52.	Объяснение полученных результатов	1
53.	Вариативные формы представления результатов	1
54.	Составление конспекта выступления на защите.	1
55.	Составление конспекта выступления на защите.	1
56.	Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов	1
57.	Отработка техник монолога	1
58.	Отработка техник диалога	1
59.	Коммуникации в профессиональной среде	1
60.	Техники аргументации	1
61.	Правила ведения спора	1
62.	Дискуссия	1
63.	Дебаты	1
64.	Привлечение внимания аудитории	1

65.	Использование наглядных средств	1
66.	Защита индивидуального проекта	1
67.	Рефлексия проектной деятельности	1
68.	Список литературы, которая поможет выйти на новый уровень	1
<b>Итого:</b>		<b>34</b>
<b>Всего:</b>		<b>68</b>

Оценка проектной деятельности обучающихся может осуществляться по следующим критериям и индикаторам:

№ п/п	Критерии	Индикаторы	Оценка (в баллах)
1	Проблематизация и целеполагание	-отсутствует описание проблемы; -не сформулирована цель индивидуального проекта; -не определены задачи по её достижению.	0
		-есть описание проблемы, но цель сформулирована недостаточно четко либо отсутствует, и задачи не определены	1
		-есть описание проблемы, цель сформулирована, но задачи недостаточно четко определены либо отсутствуют	2
		-проблема описана, цель сформулирована, задачи по достижению поставленной цели четко определены	3
2	Планирование	-планирование отсутствует	0
		-план есть, но он не соответствует поставленным задачам	1
		-план недостаточно полно отражает действия по достижению поставленной цели	2
		-планирование отражает логику действий по достижению поставленной цели и полностью соответствует сформулированным задачам	3
3	Работа с	-информация отсутствует в тексте индивидуального проекта или полностью повторяет тексты подобных проектов,	0

	информацией	представленных в интернете или других источниках	
		-представленная в проекте информация взята из одного источника, но сделана попытка её интерпретации (преобразования, оценки, анализ)	1
		-в тексте индивидуального проекта использовано два и более источников информации, сделана попытка их анализа и творческого осмысления, однако есть некоторые неточности	2
		-текст индивидуального проекта авторский с использованием двух и более источников информации. Интерпретация текста полностью соответствует цели проекта, аргументация верная, терминология применяется правильно	3
4	Оформление результата (исследования, макета, другого "продукта" деятельности - в соответствии с направленностью проекта)	-исследования (или другой "продукт" проектной деятельности) отсутствуют или выполнены исключительно небрежно	0
		-исследования(или другой "продукт" проектной деятельности) выполнены с грубыми ошибками и недостаточно соответствуют поставленным целям и задачам	1
		-исследования (или другой "продукт" проектной деятельности) выполнены и оформлены с некоторыми неточностями	2

		-исследования (или другой "продукт проектной деятельности) выполнены и оформлены на основе собранных данных аргументировано, полно, основательно	33
5	Использование информационно-коммуникационных технологий	-в ходе выполнения и представления индивидуального проекта ИКТ не использовались	0
		-ИКТ использовались для подготовки презентации, однако представленный зрительный ряд не всегда соответствует выступлению автора индивидуального проекта. Имеются нарушения требований к презентации	1
		-ИКТ использовались на всех этапах выполнения индивидуального проекта: а) при поиске, отборе и преобразовании информации; б) при выполнении работы (подготовке макетов, текстов, построении диаграмм и т.п.); в) при подготовке презентации и защите работы, однако наблюдаются некоторые неточности в их применении	2
		- ИКТ уместно и верно использовались на всех этапах выполнения проекта	3
6	Публичное представление проекта	-выступление нелогично, невыразительно, не воспринимается слушателями; -основные идеи и мысли изложены невнятно	0
		-выступление достаточно полное, но не	1

	подкрепляется приемами обратной связи. Выступающий не заботится о необходимости возникновения интереса аудитории	
	-выступление достаточно убедительное, но обладает некоторыми недостатками, связанными с игнорированием некоторых требований к презентации индивидуального проекта	2
	-публичное представление индивидуального проекта в полной мере соответствует требованиям к презентации: убедительно раскрывает основные идеи проекта и побуждает к диалогу на заявленную тему	3
<p><i>На промежуточном этапе (предзащита индивидуального проекта) оценка результата проектной деятельности осуществляется руководителем проекта и основывается на выполнении каждого из первых трёх критериев оценки.</i></p>		

Защита проекта осуществляется на гимназической конференции. Итоговая оценка индивидуальных проектов осуществляется комиссией с привлечением различных экспертов. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта в соответствии с критериями. Выставляется отметка согласно следующему переводу баллов в отметку:

15-18 баллов - «5»,

10-14 баллов -«4»,

5 - 9 баллов - «3».

**Темы проектов.**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Тема проекта</b>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

18		
19		

### **Информатика**

Central Processor Unit (структура, задачи CPU).

QR-коды. Их создание и применение.

Random Access Memory». (о самых современных видах оперативной памяти).

SEO-Специалист – профессия, которой не учат в университете.

USB1.1, USB 2.0. Перспективы.

Web 4.0 (Web 3.0) в сравнении с предыдущими концепциями.

Архитектура микропроцессора семейства Intel.

Архитектура микропроцессора семейства PDP.

Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений.

Виртуальные обучающие системы, тренажеры.

Виртуальные предприятия. Организация управления виртуальным предприятием.

Влияние ПК на костно- мышечный аппарат учащихся.

Вычислительные комплексы специального назначения.

Дескрипторные информационно-поисковые языки.

Защита информации и администрирование в локальных сетях.

Инфографика и инфографисты.

Искусственный интеллект. Модели, проектирование, разработка.

Кодирование аналоговой (непрерывной) графической и звуковой информации методом дискретизации.

Комбинированная оптимизация и её реализация.

Компиляторы и интерпретаторы.

Компьютерное моделирование в биологии и экологии.

Компьютерное моделирование в химии.

Компьютерное моделирование физических процессов.

Математические методы в медицине.

Мертвые языки программирования.

Метод (алгоритм) шинглов.

Моделирование гармонических колебаний в среде табличного процессора MS Excel.

Нейрокомпьютеры и их применение.

Обработка информации с применением генетических алгоритмов, муравьиных алгоритмов, нейронных сетей, ориентированных и неориентированных графов.

Определение числового кода символа и ввод символа по числовому коду в текстовых редакторах.

Применение информационных технологий в различных сферах деятельности (образовании, горной промышленности, нефтепереработке и пр.).

Применение современных моделей автоматизации (математическое моделирование, процессное моделирование, нейронные сети, метод графов и пр.).

Проектирование с применением диаграмм процессов

Развитие операционных систем для локальных сетей.

Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.

Разработка и внедрение on-line игр в образовательный процесс.

Растровые и векторные редакторы. обработка фотографий в Adobe Photoshop.

Создание изображений в векторном редакторе Corel Draw.

Создание изображений в векторном редакторе, входящем в состав текстового редактора Word.

Создание тематического Web-сайта.

Сортировка массивов. Разработка нового метода сортировки.

Таксономия (Классификация) Флинна.

Шифрование с использованием закрытого ключа.

Эпоха «Smart». Проблемы, особенности, перспективы развития.

### **Физика**

Абсолютно твердое тело и виды его движения.

Анизотропия бумаги.

Важнейшие события в истории астрономии. Емкость. Конденсаторы. Применение конденсаторов.

Ветрогенератор для сигнального освещения.  
 Взгляд на зрение с точки зрения физики.  
 Влияние атмосферы на распространение электромагнитных волн», 10 класс.  
 Влияние магнитных бурь на здоровье человека.  
 Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.  
 Вселенная. Строение и эволюция Вселенной. Галактики.  
 Выращивание кристаллов медного и железного купороса в домашних условиях и определение их плотности.  
 Газовые законы.  
 Геомагнитная энергия.  
 Гидродинамика. Уравнение Бернулли.  
 Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса.  
 Законы сохранения в механике. Закон сохранения энергии.  
 Запись динамических голограмм в резонансных средах.  
 Зарождение и развитие научного взгляда на мир.  
 Защита транспортных средств от атмосферного электричества.  
 Звезды - важнейший объект Вселенной. Шкала звездных величин.  
 Изготовление батареи термопар и измерение температуры.  
 Изготовление самодельных приборов для демонстрации действия магнитного поля на проводник с током.  
 Измерение времени реакции человека на звуковые и световые сигналы  
 Измерение силы, необходимой для разрыва нити  
 Исследование зависимости силы упругости от деформации  
 Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий  
 Методы измерения артериального давления  
 Выращивание кристаллов  
 Исследование электрического сопротивления терморезистора от температуры  
 Измерение индукции магнитного поля постоянных магнитов  
 Принцип работы пьезоэлектрической зажигалки.  
 Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции света на щели  
 Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.  
 Изготовление и испытание модели телескопа  
 Изучение принципа работы люминесцентной лампочки  
 Определение КПД солнечной батареи  
 Вечернее наблюдение звезд, Луны и планет в телескоп  
 Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана  
 Использование интернета для поиска изображений космических объектов и информации о них  
 Игра Angry Birds. Физика игры. Изучение движение тела брошенного под углом к горизонту  
 Изучение теплофизических свойств нанокристаллов.  
 Измерение концентрации заряженных частиц в лазерной плазме.  
 Измерение коэффициента трения скольжения.  
 Измерение размеров микрообъектов лазерным лучом.  
 Изучение движения тела, брошенного под углом к горизонту.  
 Изучение электромагнитных полей бытовых приборов.  
 Изучение электрохимических свойств нанокристаллов  
 Архитектура мостов.