

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к основной образовательной программе  
среднего общего образования,  
утверждённой приказом директора школы,  
Приказ № 162-ОД от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

## **Содержание учебного предмета «Индивидуальный проект»**

### **11 класс**

#### **Методология проектной и исследовательской деятельности**

Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Типология проектов. Методология и технология проектной деятельности. Критерии оценивания проектов и исследовательских работ. Конструирование темы и проблемы проекта, исследования. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта (результатов исследования). Актуальность темы проекта. Анализ проблемной ситуации. Принятие, уточнение и конкретизация цели и задач проекта. Определение объекта и предмета исследования.

#### **Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности**

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). Методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному). 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 технологии в исследовании, проектной деятельности. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. 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 (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. Систематизация и обобщение материалов.

#### **Защита результатов проектной и исследовательской деятельности**

Технологические требования к представлению результатов. Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог. Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом. Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение. Выбор индивидуального стиля представления результатов проектов. Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия. Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание. Правила ведения спора. Дискуссия: виды и технологии. Правила и навыки аргументации. Публичное выступление: от подготовки до реализации. Этапы подготовки выступления. Привлечение внимания аудитории. Использование наглядных средств. Рецензии и отзывы на проектную работу. Предзащита проектов. Корректировка проекта с учетом рекомендаций. Анализ результатов работы над проектом.

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Индивидуальный проект»**

##### **Личностные результаты:**

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ

жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

### **Метапредметные результаты:**

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения,

причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

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

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению;

распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

**Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;  
ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);  
самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;  
составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;  
делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;  
давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;  
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;  
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;  
выявлять и анализировать причины эмоций;  
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;  
регулировать способ выражения эмоций.  
принятие себя и других;  
осознанно относиться к другому человеку, его мнению;  
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;  
открытость себе и другим;  
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;  
владеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты** освоения учебного предмета «Индивидуальный проект» к концу обучения в **11 классе:**

планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;  
выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;  
распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;  
использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;  
использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;  
использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;  
ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания;

самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

использовать догадку, озарение, интуицию;

использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

**Тематическое планирование по учебному предмету  
«Индивидуальный проект»**

**11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во академ. часов</b>	<b>Виды деятельности</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
<b>Методология проектной и исследовательской деятельности 8 ч.</b>				
1.	Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура»	1	Знакомство с основами проектно-исследовательской деятельности. Обсуждение ее роли в жизни человека и общества.	ФГИС «Моя школа»
2.	Типология проектов. Методология и технология проектной деятельности	1	Знакомство с проектами различных видов. Участие в мозговом штурме по выдвижению идей конкретных проектов по каждому из предложенных педагогом видов.	ФГИС «Моя школа»
3.	Критерии оценивания проектов и исследовательских работ	1	Знакомство с правилами выбора и формулировки темы исследования или проекта. Обсуждение примеров тем исследовательских и проектных работ, над которыми ранее работали другие школьники, дискуссия	ФГИС «Моя школа»
4.	Конструирование темы и проблемы проекта, исследования.	1	об их сильных и слабых сторонах. Работа в группах (метод мозгового штурма): формулировка тем на основе предложенных исследовательских или практических проблем.	ФГИС «Моя школа»
5.	Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта (результатов исследования)	1	Формулирование школьником нескольких вариантов темы	ФГИС «Моя школа»
6.	Актуальность темы проекта. Анализ	1		ФГИС «Моя школа»

№ п/п	Тема урока	Кол-во академ. часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	проблемной ситуации		своего проекта или исследования. Их обоснование. Беседа с педагогом по вопросам грамотности формулировки темы, ее соответствия собственным интересам и уровню подготовки, адекватности отражения в ней той проблемы, которую школьник хотел бы решить.	
7.	Принятие, уточнение и конкретизация цели и задач проекта	1	Согласование темы проектной или исследовательской работы с педагогом. Обсуждение с педагогом первоначального замысла реализации проекта или исследования. Знакомство с правилами обоснования актуальности работы.	ФГИС «Моя школа»
8.	Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования. Проблема исследования.	1	Обсуждение с другими школьниками и педагогом роли убедительной аргументации в продвижении проекта или исследования. Обсуждение примеров описаний актуальности исследовательских и проектных работ, над которыми ранее работали другие школьники, дискуссия об их сильных и слабых сторонах. Участие в деловой игре: придумывание тем проектов и исследований для группы-партнера и определение адресата и обоснование актуальности тем, придуманных группой-партнером. Знакомство с правилами и примерами постановки цели, задач, разработки исследовательской гипотезы или описания предполагаемых свойств создаваемого продукта. Участие в дискуссии о сильных и слабых сторонах приводимых педагогом примеров из проектных и исследовательских работ, выполненных другими школьниками. Вопросы школьника	ФГИС «Моя школа»

№ п/п	Тема урока	Кол-во академ. часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			педагогу — на понимание или уточнение отдельных аспектов реализуемых ими исследований. Высказывание и аргументация своих идей, затруднений, сомнений, связанных с работой. Согласование позиций.	
<b>Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности 11 ч.</b>				
9.	Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент)	1	Знакомство с наиболее распространенными методами исследования. Обсуждение вопроса о применимости того или иного метода в собственной работе. Вопросы школьника педагогу	ФГИС «Моя школа»
10.	Методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование)	1	— на понимание или уточнение отдельных аспектов реализуемых ими проектов. Высказывание и аргументация своих идей, затруднений, сомнений, связанных с работой. Согласование позиций. Знакомство с основными этапами реализации проекта и их особенностями.	ФГИС «Моя школа»
11.	Методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному)	1	Составление в микрогруппах списка требуемого оборудования для реализации вымышленного учебного проекта, предложенного педагогом.	ФГИС «Моя школа»
12.	Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации. Информационная культура. Виды информационных источников.	1	Поочередные выступления с самоанализом проделанной работы, групповое обсуждение каждой работы. Работа с различными видами информационных источников. Отбор и систематизация информации. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Применение информационных технологии в исследовании, проектной деятельности.	ФГИС «Моя школа»
13.	Инструментарий работы с информацией - методы, приемы, технологии. Отбор и систематизация информации.	1	Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы.	ФГИС «Моя школа»
14.	Информационные ресурсы на бумажных носителях.	1	Сбор и систематизация материалов.	ФГИС «Моя школа»



№ п/п	Тема урока	Кол-во академ. часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.			
15.	Информационные ресурсы на электронных носителях. Применение информационных технологии в исследовании, проектной деятельности. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования.	1		ФГИС «Моя школа»
16.	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты.	1		ФГИС «Моя школа»
17.	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей (визуальных заметок). Инфографика. Скрайбинг.	1		ФГИС «Моя школа»
18.	Требования к оформлению проектной и исследовательской работы. Библиография,	1		ФГИС «Моя школа»

№ п/п	Тема урока	Кол-во академ. часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.			
19.	Систематизация и обобщение материалов.	1		ФГИС «Моя школа»
<b>Защита результатов проектной и исследовательской деятельности 14 ч.</b>				
20.	Технологические требования к представлению результатов	1	Знакомство с правилами оформления итогового текста проектной или исследовательской работы.	ФГИС «Моя школа»
21.	Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог	1	Вопросы школьника педагогу — на понимание или уточнение отдельных аспектов	ФГИС «Моя школа»
22.	Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом	1	публичной защиты своей исследовательской работы. Репетиция собственного выступления на защите. Получение обратной связи от педагога, внесение коррективов в текст выступления и/или слайды презентации, согласование итогового варианта выступления.	ФГИС «Моя школа»
23.	Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение	1	Защита проектной или исследовательской работы как возможность приобрести полезный навык публичного выступления, отстаивания и продвижения своих идей. Мультимедийное сопровождение защиты, правила создания мультимедийной презентации в доступных компьютерных программах. Правила и секреты публичного выступления: грамотная речь, темп речи и дикция, мимика и жесты, краткость и яркие примеры, уместный юмор, внешний вид и умение держать себя перед	ФГИС «Моя школа»
24.	Выбор индивидуального стиля представления результатов проектов	1		ФГИС «Моя школа»
25.	Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия	1		ФГИС «Моя школа»
26.	Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание.	1		ФГИС «Моя школа»
27.	Правила ведения спора. Дискуссия: виды и технологии	1		ФГИС «Моя школа»

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во академ. часов</b>	<b>Виды деятельности</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
28.	Правила и навыки аргументации	1	аудиторией. Критерии оценки проектно-исследовательской работы. Выступление с докладом об основных идеях и результатах своей проектной или исследовательской работы. Ответы на вопросы. Участие в дискуссиях по выступлениям других авторов.	ФГИС «Моя школа»
29.	Публичное выступление: от подготовки до реализации. Этапы подготовки выступления. Привлечение внимания аудитории. Использование наглядных средств	1		ФГИС «Моя школа»
30.	Рецензии и отзывы о проектной работе	1		ФГИС «Моя школа»
31.	Предзащита проектов	1		ФГИС «Моя школа»
32.	Корректировка проекта с учетом рекомендаций	1		ФГИС «Моя школа»
33.	Анализ результатов работы над проектом	1		ФГИС «Моя школа»
Итого по программе - 33 часа.				