

муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30

Согласовано
Протокол заседания
методического совета
от _____ 20__ года №_____
подпись руководителя МС
(Т. Н. Чекминаева)

Утверждено
приказом по МОБУ СОШ № 30
от _____ №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Индивидуальный проект»

по	химии
класс	11
сроки реализации	2023 – 2024
учитель	Голота Наталья Александровна

Таганрог
2023

Пояснительная записка

Данный курс по выбору для предпрофильной подготовки обучающихся 11-го класса является межпредметным. Срок проведения – 1 учебный год.

Рабочая программа элективного курса предусматривает формирование у обучающихся универсальных учебных действий: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в социуме, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. В основе элективного курса положена проектно-исследовательская деятельность учащихся – неотъемлемая часть учебного процесса. Проектно-исследовательская деятельность учащихся базируется на системно-деятельностном подходе как принципе организации образовательного процесса по ФГОС СОО. Результатом проектно-исследовательской деятельности на среднем уровне образования определён индивидуальный итоговый проект.

Индивидуальный итоговый проект является основным объектом оценки метапредметных результатов, полученных учащимися в ходе освоения междисциплинарных учебных программ.

Индивидуальный итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый учащимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую).

Планируемые результаты

Изучение элективного курса «Индивидуальный проект» в 11 классе создаст условия для формирования у старшеклассников эмоционально-ценностного отношения к изучаемому материалу и системы ценностей, обеспечивающих развитие готовности к выбору действий определенной направленности, критической оценки своих и чужих действий и поступков. Ценностные ориентиры курса заключаются в ориентации на успешную социализацию старшеклассника, становление его активной жизненной позиции, готовности к взаимодействию и сотрудничеству в современном поликультурном пространстве, ответственности за отечество, его культурное наследие.

В соответствии с ФГОС СОО содержание данного элективного курса должно определять достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Личностные результаты:

- 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 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;

- 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;

- 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;

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

- 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.

Метапредметные результаты

- 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 универсальные учебные действия:

- 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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

- иметь представление об истории науки, о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности; о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права); о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры и др.); о новейших разработках в области науки и технологий;
- освоить межпредметные понятия (научная гипотеза, метод, эксперимент, метод сбора и метод анализа данных, система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен и т.п.);
- иметь представление об отличиях исследования и проектирования, исследований в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- иметь представление о классификации проектов и учебно-исследовательских работ; о методологии научного исследования и о содержании исследования и проектирования; о закономерностях проектно-исследовательской деятельности и о содержании ее основных этапов.
- уметь использовать основные методы исследования и проектирования в познавательной и социальной практике;
- уметь иллюстрировать полученные результаты с применением современных информационных технологий;
- уметь оформлять и представлять результаты проекта или исследования, готовить доклады, презентации и другие формы выступлений на конкурсах, конференциях и т.п.;
- уметь самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность и организовывать учебное сотрудничество с педагогами и сверстниками;
- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин.

Обучающийся научится:

- планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приемы, адекватные проблеме;
- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы;
- выделять основные задачи по реализации поставленной цели в проекте и исследовательской работе;
- распознавать проблемы и ставить вопросы, формулировать выводы на основании полученных результатов;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок;

- подбирать методы и способы решения поставленных задач; использовать основные методы и приемы, характерные для естественных и гуманитарных наук;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели, определять допустимые сроки выполнения проекта или работы;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- работать с литературой, выделять главное;
- оформлять результаты своего исследования или отчет о выполнении проекта;
- подготовить доклад и компьютерную презентацию по выполненной работе (проекту) для защиты на школьной конференции;
- грамотно, кратко и четко высказывать свои мысли, уметь отвечать на вопросы и аргументировать ответы;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

- владению понятийным аппаратом проектно-исследовательской деятельности;
- применению знания технологии выполнения самостоятельного исследования;
- реализовывать общую схему хода научного исследования: выдвигать гипотезу, ставить цель, задачи, планировать и осуществлять сбор материала, используя предложенные или известные методики проведения работ, оценивать полученные результаты с точки зрения поставленной цели, используя различные способы и методы обработки;
- грамотно использовать в своей работе литературные данные и материалы сайтов Internet;
- соблюдать правила оформления исследовательской работы и отчета о выполнении проекта;
- иллюстрировать полученные результаты, применяя статистику и современные информационные технологии;
- осознанно соблюдать правила сбора материала и его обработки и анализа;
- прогнозировать результаты выполнения работ и проектов, 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.
- отслеживать и принимать во внимание тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- подготовить доклад и компьютерную презентацию по выполненной работе (проекту) для выступлений на научно-практической конференции;
- подготовить тезисы по результатам выполненной работы (проекта) для публикации;
- выбирать адекватные стратегии коммуникации, гибко регулировать собственное речевое поведение.
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Название раздела	Содержание (темы, перечень лабораторных и практических работ, экскурсий)
1	Тема 1: Введение	Исследования, проекты и их роль в практической деятельности человека. Исследование и проект – уточнение и корректировка представлений обучающихся о данных понятиях. Проекты и исследования в современном мире: цели, задачи, проблемы. Исследовательские и проектные навыки современного специалиста.
2	Тема 2: Исследование и проектирование	Исследование и исследовательская деятельность. Определение понятия «исследование». Научное исследование как процесс выработки новых знаний. Характерные черты научного исследования: объективность, воспроизводимость, доказательность, точность. Эмпирические и теоретические исследования. Научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельность. Отличительные особенности исследовательской деятельности в гуманитарной сфере от исследований в области естественных наук. Основные этапы исследовательской деятельности. Проект и проектная деятельность. Определение понятия «проект». Типология проектов. Виды и формы проектов. Проектная деятельность при получении общего образования, ее специфика на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект. Цели, задачи, направленность проектной деятельности на уровне среднего общего образования. Положение об индивидуальном итоговом проекте обучающихся на уровне среднего общего образования МБОУ СОШ №10. Проектирование, исследование и другие типы рефлексивной деятельности. Исследование, проектирование, конструирование, организация. Основные различия проектной и исследовательской деятельности. Исследовательский проект. Уточнение и корректировка представлений обучающихся о различных видах творческой деятельности: художественное творчество, рукоделие, решение социально значимых задач, реферирование.
	Тема 3 Методология исследования и проектирования индивидуального проекта.	Общая методология проектирования и исследования, изучение состава и последовательности этапов их выполнения (для исследовательской работы: обоснование темы, постановка цели и задач, гипотеза, методика, собственные данные, анализ, выводы, представление результатов; для проектной работы: постановка проблемы, определение критериев результативности, создание концепции проекта, анализ ситуации, прогнозирование последствий, определение доступных ресурсов, план выполнения проекта, реализация плана, корректировка, оценка эффективности и результативности, представление результатов в различных формах). Обоснование темы работы (проектной идеи) и подготовка ее защиты. Материалы, включаемые в обоснование темы: определение идеи проекта и обоснование актуальности проблемы, лежащей в основе проектирования; формулирование цели, задач проектной деятельности; указание результата (продукта) проектирования, его формы и назначения; формулирование предположительных положительных эффектов

	<p>от реализации проекта, важных как для самого автора, так и для других людей; определение ресурсов (как материальных, так и нематериальных), необходимых для реализации проекта, возможных источников ресурсов; определение предполагаемых рисков реализации проекта и сложностей, которые ожидают обучающегося при реализации данного проекта; составление плана проектной деятельности (с указанием сроков). Паспорт проекта. Защита темы проекта.</p> <p>Общие принципы организации работы. Первичная обработка и оформление результатов проектирования и исследования. Создание архива проекта в бумажном и электронном виде (папка проекта).</p> <p>Способы фиксации промежуточных результатов и принципы работы с собранным материалом: регистрация данных (основные правила ведения записей при наблюдении и в лабораторных экспериментах), обработка данных опытов и наблюдений (картотека, таблицы, диаграммы и гистограммы, матрицы, иллюстрации и т.д.). Применение информационных технологий в исследовании и проектной деятельности. Компьютерная обработка данных. Отсутствие плагиата в работе.</p> <p>Чтение как способ получения информации. Чтение научной литературы. Научный стиль изложения, его основные стилевые черты и характерные особенности. Чтение как вид речевой деятельности. Основные этапы чтения научной литературы. Уровни понимания текста. Приемы понимания текста: прием постановки вопросов к тексту, прием составления плана, прием составления граф – схемы, тезирование, прием составления сводных таблиц, комментирование. Виды переработки чужого текста: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.</p> <p>Основные средства поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации. Библиография, справочная литература, каталоги. Сбор и систематизация материалов по проектной и исследовательской работе. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах. Работа в сети Internet. Оформление ссылок на источники.</p> <p>Методика работы с источниками информации. Документальные источники информации. Понятие «Документ». Анализ источников информации. Информационный анализ документов, контент-анализ.</p>
<p>Тема 4 Методы исследования и проектирования</p>	<p>Метод и методология. Понятия «метод» и «методология». Общая характеристика. Методы научного познания – методы исследования. Зависимость темпов и уровня развития науки от применяемых в ней методов исследования. Связь методов исследования с объектами познания. Основные классификации методов. Многоуровневая концепция методологических знаний.</p> <p>Научные методы эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент, сравнение. Методы диагностики как способы сбора эмпирической информации и стимулирования познавательной активности. Научное наблюдение, его виды и основные черты. Опрос, его формы и характерные черты. Устный опрос: беседа, интервьюирование. Письменный опрос: анкетирование, тестирование. Сильные стороны и недостатки методов</p>

		<p>наблюдения.</p> <p>Основные методы теоретического исследования. Формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод.</p> <p>Общелогические методы и приемы познания. Анализ как мысленное или предметное расчленение на отдельные элементы или признаки. Виды анализа. Синтез как мысленное соединение признаков в единое целое, установление связи между признаками. Абстрагирование как мысленное отвлечение какого-либо свойства или признака объекта от других его признаков, свойств, связей. Идеализация в качестве предельного случая абстрагирования и варианта идеального объекта – идеальной модели. Конкретизация как противоположный абстрагированию метод, мысленная реконструкция и воссоздание объекта на основе вычлененных ранее абстракций. Восхождение от абстрактного к конкретному. Индукция как движение мысли от единичного к общему. Дедукция как переход в процессе познания от общего к единичному. Моделирование как метод исследования, предполагающий создание искусственных или естественных систем (моделей), имитирующих существенные признаки и свойства оригинала. Определение понятия «модель». Виды моделей. Этапы работы с моделью. Область применения моделирования. Сильные и слабые стороны моделирования. Вероятностные (статистические) методы, их общая характеристика. Частно - научная методология. Взаимодействие методов.</p>
	<p>Тема 5 Оформление результатов проектирования и исследования и подготовка к защите</p>	<p>Подготовка текста работы в соответствии с требованиями, принятыми в научном сообществе. Особенности подготовки и оформления учебных научных работ. Научный стиль изложения содержания. Форматирование текста. Структура письменной части проекта и исследования.</p> <p>Библиографическое описание и подготовка списка использованных источников. Необходимость фиксации источников, на основании которых проводилась исследовательская работа. Правила оформления списка литературы.</p> <p>Подготовка работы к защите. Устное представление результатов и его основные формы: устный доклад с мультимедийной демонстрацией материалов, стендовый доклад и т.п. Критерии публичной защиты. Подготовка доклада по выполненной работе. Осуществление научного стиля изложения в устной форме. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов работы. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Навыки монологической речи. Основные этапы подготовки доклада. Приемы, направленные на повышение эффективности устного выступления. Аргументирующая речь. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Подготовка авторского доклада. Требования к разработке мультимедийной презентации.</p>

	Тема 6 Рефлексия проектной деятельности	Рефлексия проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях. Экспертиза действий и движения в проекте. Перспективы дальнейшей проектно-исследовательской деятельности. Интеллектуальная собственность, авторское право. Ответственность за нарушение прав автора или патентообладателя
--	---	---

Календарно-тематическое планирование 11А класс

№ п/п	Раздел, тема занятия	Форма проведения	Количество часов
1	Введение. 1 час Исследования, проекты и их роль в практической деятельности человека.	лекция	1
Раздел 1. Исследование и проектирование. 4 часа			
2	Исследование и исследовательская деятельность.	лекция	1
3	Проект и проектная деятельность.	беседа	1
4	Индивидуальный проект.	лекция	1
5	Практическая работа №1 Проектирование, исследование и другие типы рефлексивной деятельности.	практическая работа	1
Раздел 2. Методология исследования и проектирования. 12 часов			
6	Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Общая методология проектирования. Изучение состава и последовательности этапов их выполнения	лекция, беседа	1
7	Последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Изучение этапов исследования	рассказ	1
8	Практическая работа №2 Обоснование темы исследовательской работы (проектной идеи), актуальность темы, определение гипотезы, составление плана проектной деятельности.	практическая работа	1
9	Практическая работа №3 Формулирование цели, задач проектной деятельности; указание результата (продукта) проектирования.	практическая работа	1
10	Практическая работа №4 Паспорт проекта.	практическая работа	1
11	Общие принципы организации работы с проектом	лекция	1
12	Способы фиксации промежуточных результатов и принципы работы с собранным материалом. Отсутствие плагиата в работе.	беседа, рассказ	1
13	Практическая работа №5 «Компьютерная обработка собранных данных»	практическая работа	1
14	Чтение, как способ получения информации. Приемы понимания текста.	лекция	1
15	Практическая работа №6 Виды переработки чужого текста: конспекта, тезисов, рефератов, аннотации, рецензии.	практическая работа	1
16	Основные средства поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации. Оформление ссылок на источники.	лекция	1
17	Методика работы с источниками информации.	рассказ	1
Раздел 3. Методы исследования и проектирования. 6 часов			
18	Метод и методология при работе с проектом	лекция	1
19	Научные методы эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент, сравнение. Методы диагностики.	лекция	1
20	Опрос, его формы и характерные черты. Устный опрос, беседа. Как провести опрос	беседа	1
21	Письменный опрос: анкетирование, тестирование.	письменный опрос	1
22	Основные методы теоретического исследования: формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод.	лекция	1

23	Общелогические методы и приемы познания. Анализ и синтез. Индукция и дедукция	беседа	1
Раздел 4. Оформление результатов проектирования и исследования и подготовка к защите			
24	Практическая работа №7 Подготовка текста проекта в соответствии с требованиями, принятыми в научном сообществе.	практическая работа	1
25	Практическая работа №8 Библиографическое описание и подготовка списка использованных источников.	практическая работа	1
26	Подготовка работы к защите. Критерии публичной защиты. Главные предпосылки успеха публичного выступления.	лекция, беседа	1
27	Практическая работа №9 Подготовка доклада по выполненной работе. Осуществление научного стиля изложения в устной форме. Аргументирующая речь. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Подготовка авторского доклада.	практическая работа	1
28	Презентация как способ визуализации выступления. Виды презентаций		
29	Подготовка презентации учебного проекта. Требования к презентации: объем, содержание, оформление		
30	Практическая работа №10 Требования к разработке мультимедийной презентации	практическая работа	1
Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности. 4 часа			
31	Рефлексия проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях. Экспертиза действий и движения в проекте.	лекция, выступления	1
32	Рефлексия проектной деятельности. Перспективы дальнейшей проектно-исследовательской деятельности.	беседа, выступления	1
33	Интеллектуальная собственность, авторское право. Ответственность за нарушение прав автора или патентообладателя.	лекция, выступления	1
34	Зачетное занятие. Подведение итогов	научная конференция	1