

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Можайская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено» на заседании МО учителей <u>8.11.23</u> Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2023 г. руководитель МО <u>Ряб-Кудрякина Н.И.</u>	«Согласовано» заместитель директора по НМР <u>Ганжурова Д.С.</u> « <u>01</u> » <u>сентября</u> 2023г.	«Утверждаю» Приказ № <u>616</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 2023г. директор МБОУ «МСОШ» <u>Цыбиков Э.Б.</u>
--	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике. Индивидуальный проект
(указать предмет, курс, модуль)

Класс 11

Количество часов в год 34

Учитель Кудрякина Надежда Анурьевна

Можайка
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Рабочая программа элективного курса «Индивидуальный проект» для учащихся 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы. Согласно ФГОС СОО, индивидуальный проект представляет собой особую форму деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов ФГОС СОО является защита итогового индивидуального проекта или учебного исследования. Новые стандарты образования предполагают внесение значительных изменений в структуру и содержание, цели и задачи образования, смещение акцентов с одной задачи — вооружить учащегося знаниями — на другую — формировать у него общеучебные умения и навыки, как основу учебной деятельности. Учебная деятельность школьника должна быть освоена им в полной мере, со стороны всех своих компонентов: ученик должен быть ориентирован на нахождение общего способа решения задач (выделение учебной задачи), хорошо владеть системой действий, позволяющих решать эти задачи (учебные действия); уметь самостоятельно контролировать процесс своей учебной работы (контроль) и адекватно оценивать качество его выполнения (оценка), только тогда ученик становится субъектом учебной деятельности.

Одним из способов превращения ученика в субъект учебной деятельности является его участие в проектной и исследовательской деятельности. Вовлечение учащихся в проектную и исследовательскую деятельность становится все более актуальным и является необходимой потребностью, велением времени. Оптимальные условия для формирования личности нового поколения, обладающей творческим мышлением, гибкостью и адаптивностью к стремительно изменяющимся условиям жизни, создаются в процессе проектной и исследовательской деятельности учащихся, которая становится неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса в современной школе.

Ценность программы заключается в том, что учащиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию и/или проектированию.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время - компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (наставника) 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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО 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;
- формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

Задачи: сформировать навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
выработать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
продолжить формирование навыков проектной и учебно-исследовательской деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при

решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

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

мониторинг личностного роста участников проектно-исследовательской деятельности;

На уровне среднего общего образования роль учителя (наставника) сводится к минимуму. Старшеклассники сами определяют личностно-значимую проблему, формулируют тему, ставят цели и задачи своего проектирования, выдвигают гипотезу. Ставя практическую задачу, ученики ищут под эту конкретную задачу свои средства и предлагают варианты практического использования проектного и исследовательского продукта.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Срок реализации программы: 2 года.

В учебном плане среднего общего образования элективный курс представлен как обязательный курс для всех профилей из расчета часов: 70 часов за два года обучения, в том числе: в 10 классе – 34 часов, в 11 классе – 34 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Основные понятия проектной и исследовательской деятельности (4 ч.)

Введение. Особенности проектной и исследовательской деятельности. Основные требования к исследованию. Виды индивидуальных проектов. Основные технологические подходы. Особенности монопроекта и межпредметного проекта. Критерии оценки исследовательского проекта, оценки содержания проекта и его защиты. Подбор противоречивых фактов, интересной информации, продумывание проблемных ситуаций. Проектный замысел.

Раздел 2. Этапы работы над проектом, учебным исследованием (6ч.)

Определение темы проекта/исследования. Этапы работы над проектом/исследованием. 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.). Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Структура проектов, исследовательских проектов. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Технология составления плана работы. Определение цели, задач проекта, методов. Выбор темы индивидуального проекта. Определение целей, задач исследования, выдвижение гипотез, определение предмета и объекта изучения и методов. Практическая работа № 1. Формулирование темы, определение актуальности темы, проблемы. Практическая работа № 2. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта. Практическая работа № 3. Составление плана работы.

Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета(7ч.)

Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета. Работа с электронным каталогом библиотеки. Что такое плагиат и как его избежать в своей работе. Занятие с системами «Антиплагиат». Практическая работа № 4. Работа с каталогами и поисковыми системами

Практическая работа № 5. Работа в библиотеке: работа в тематическом каталоге

Практическая работа № 6. Подбор материалов по теме проекта/исследования

Раздел 4. Индивидуальное проектирование(8ч.)

Помощь и коррекция в определении темы, целей, задач, гипотезы, предмета и объекта исследования. Коррекция плана работы и списка информационных источников.

Формулировка темы, целей, задач. Формулировка гипотезы, предмета и объекта исследования. Выбор методов, составление плана работы. Определение источников информации.

Раздел 5. Сбор и систематизация полученной информации (9ч.)

Оказание помощи в фиксации результатов теоретического или экспериментального исследования. Обучение анкетированию, социальному опросу, интервьюированию.

Практическая работа № 7 Планирование и проведение эксперимента, сбор материала в виде тезисов, конспектов, схем, таблиц, рисунков, диаграмм

Практическая работа № 8 Определение актуальности темы и целевой аудитории

Практическая работа № 9 Определение положительных эффектов от реализации проекта/исследования

Практическая работа № 10 Определение рисков при реализации проекта/исследования.

Раздел 6.Обработка полученного материала(14ч.)

Оказание помощи в обработке полученного материала.

Практическая работа № 11 Обработка полученного материала в соответствии с целями и задачами. Статистическая обработка материала и представление результатов в виде таблиц, диаграмм, схем и т.п.

Практическая работа №12 Систематизация и обобщение результатов работы.

Формулирование выводов (цель-результат)

Раздел 7. Оформление проектной/исследовательской работы (14 ч.)

Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов индивидуального проекта / исследования. Технология презентации. Практическое овладение научным стилем. Написание текста исследовательской/проектной работы в соответствии с целями и задачами исследования, планом работы.

Раздел 8.Защита проекта /исследовательской работы (4ч.)

Помощь в подготовке к защите и презентации проекта/исследования. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, исследовательских работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Подготовка к защите. Навыки монологической речи. Аргументированная речь.

Защита реализации проекта/исследования по плану (примерному):

1. Тема и краткое описание сути проекта/исследования.
2. Актуальность.
3. Положительные эффекты от реализации, которые получают как сам автор, так и другие люди.
4. Ресурсы (материальные и нематериальные), которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.
5. Ход реализации.
6. Риски реализации проекта и сложности, которые обучающемуся удалось преодолеть в ходе его реализации.

Раздел 9.Рефлексия проектной/исследовательской деятельности (2ч.)

Организация рефлексии. Подведение итогов, анализ результатов, удовлетворенности работой, возможных перспектив.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- готовность и способность к самоорганизации и самореализации;

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и признания;
- умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ученик научится:

- определять область своих познавательных интересов;
- искать необходимую информацию в открытом информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов, работать с каталогами библиотек;
- находить практическое применение имеющимся предметным знаниям в ходе выполнения учебного исследования или проекта;
- планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование, используя методы, оборудование и технологии адекватные проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, формулировать выводы на основании полученных результатов;
- использовать научные методы: постановка проблемы, выдвижение гипотезы, доказательство, анализ, обобщение, статистика, эксперимент, наблюдение, рассуждение, опровержение, установление причинно-следственных связей, построение и выполнение алгоритма и т.д.;
- ясно и логично излагать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях, обсуждать проблему, находить компромиссные решения и т.д.;
- видеть и комментировать разные точки зрения, морально-этические аспекты проблемы;
- предполагать возможное практическое применение результатов учебного исследования и продукта учебного проекта

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;
- целенаправленно и осознанно развивать свои познавательные, регулятивные, коммуникативные способности;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученной информации, полученных знаний, качество выполнения проекта, исследования.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о понятиях: концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- об отличительных особенностях исследования в гуманитарных областях и исследования 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.);

Обучающиеся смогут:

- 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;
- 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;
- 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.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

- 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.

Результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Среди **возможных форм** представления результатов проектной деятельности можно выделить следующие:

- макеты, модели, рабочие установки, схемы, план-карты;
- постеры, презентации;
- альбомы, буклеты, брошюры, книги;
- реконструкции событий;
- эссе, рассказы, стихи, рисунки;
- результаты исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров;
- документальные фильмы, мультфильмы;
- выставки, игры, тематические вечера, концерты;
- сценарии мероприятий;
- веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.

Результаты учебно-исследовательской деятельности могут быть представлены в виде:

- рефератов;
- статей, обзоров;
- отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям;
- моделей, образцов.

Защита индивидуального проекта может проходить в форме:

- конференций,
- семинаров
- круглых столов и т.д.

Функциональные обязанности участников образовательных отношений

Роль учителя

Учитель на всех этапах выступает как помощник, обеспечивая деятельность школьника: консультирует (учитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду и т. п.)

мотивирует (раскрывает перед обучающимися ситуацию проектной деятельности как ситуацию выбора и свободы самоопределения.)

провоцирует (предлагает вопросы, требующие размышления, самостоятельной оценки деятельности, моделирует различные ситуации.)

наблюдает (получение информации, которая позволит продуктивно работать во время консультации и ляжет в основу его действий по оценке уровня компетентности учащихся). поэтапно отслеживает результаты проектной деятельности.

координирует работу обучающихся.

Роль ученика

выступает активным участником, т.е. становится субъектом деятельности.

имеет определенную свободу в выборе способов и видов деятельности для достижения поставленной цели.

имеет возможность самостоятельно приращивать знания и навыки по выбранной проблеме (теме).

повышается ответственность за выполнение работы и ее результаты.

самостоятельное планирование деятельности и презентация её результатов.

возможность совместной интеллектуальной деятельности малых групп, консультации учителя.

Формы организации занятий:

Индивидуальная

Групповая

Самостоятельная

Формы контроля освоения программы

Оценка проектной/ исследовательской деятельности обучающихся проводится по результатам представления проекта или учебного исследования.

Оценивание производится на основе ПОЛОЖЕНИЯ об индивидуальной выпускной работе учащихся, освоивших образовательные программы среднего общего образования МБОУ « Можайская СОШ».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ курса 11 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Дата проведения	
1	Раздел 6. Обработка полученного материала	14		сентябрь декабрь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415294
2	Раздел 7. Оформление проектной или исследовательской работы	14	2	январь апрель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415294
3	Раздел 8: Защита проектов, исследовательских работ	4		апрель май	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415294
4	Раздел 9: Рефлексия проектной/исследовательской деятельности	2		май	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415294
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Новые педагогические и информационные технологий в системе образования / Под ред. Е.С.Полат. — М., 2000.

Полат Е.С. Как рождается проект. — М., 2021.

Ступницкая М.А. Новые педагогические технологии. Учимся работать над проектами.

Рекомендации для учащихся, учителей, родителей. – Ярославль: Академия развития, 2019.

Сергеев И. С. «Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений»-2е изд., испр. и доп.- М.: Аркти, 2021

Под редакцией В.С. Рохлова «Метод учебных проектов в естественнонаучном

образовании»-М.:МИОО,2016

Хромов А.А., Шамрина Н.М., Борзяк Ю.В. Из опыта организации проектной Деятельности школьников // Школа и производство. 2020.

Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся

(методическиерекомендации для учащихся и педагогов) // Завуч, № 6, 2025, с. 4 -29

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИРТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/7f415294>

<https://100ballnik.com/wpcontent/uploads/2022/07>

<https://videouroki.net/>

http://tr-base.ucoz.ru/11-10-14/ind-proekt_20-21.pdf

<https://multiurok.ru/files/struktura-proekta-indiv>

<https://infourok.ruhttps://videouroki.net/>

<https://videouroki.net/>

<https://infourok.ru/upravlenie-proektom>

<https://videouroki.net/>

<https://znanio.ru/media/individualnyj-progress->

Открытая школа: <http://openschool.ru>.

Портал метапредметных олимпиад: <http://олимпиады.онлайн>

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Тема урока	Кол-во час		Дата проведения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	Практик		
1-2	Раздел 6. Обработка полученного материала	14		05.09	https://infourok.ru https://videouroki.net/
	Оказание помощи в обработке полученного материала	2		12.09	
3-4	Анализ и синтез. Суждения, умозаключения, выводы.	2		19.09 26.09	https://infourok.ru https://videouroki.net/
5-10	Обработка и анализ полученных данных	6		03.10 10.10 17.10 24.10 07.11 14.11	https://infourok.ru https://videouroki.net/
11-12	Практическая работа № 11 Обработка полученного материала в соответствии с целями и задачами. Статистическая обработка материала и представление результатов в виде таблиц, диаграмм, схем и т.п.	2	1	21.11 28.11	https://infourok.ru https://videouroki.net/
13-14	Практическая работа №12 Систематизация и обобщение результатов работы. Формулирование выводов (цель-результат)	2	1	05.12 12.12	https://infourok.ru https://videouroki.net/
15	Раздел 7. Оформление проектной/исследовательской работы	14			https://infourok.ru https://videouroki.net/
	Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта.	1		19.12	
16	Обсуждение способов оформления конечных результатов индивидуального проекта / исследования.	1		26.12	https://infourok.ru https://videouroki.net/
17	Технология презентации.	1		09.01	https://infourok.ru https://videouroki.net/
18-19	Практическое овладение научным стилем.	2		16.01 23.01	https://infourok.ru/upravlenie-proektom

20-28	Написание текста исследовательской/проектной работы в соответствии с целями и задачами исследования, планом работы.	9		30.01	https://infourok.ru/upravlenie-proektom
29	Раздел 8. Защита проекта /исследовательской работы Помощь в подготовке к защите и презентации проекта/исследования. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, исследовательских работ.	4 1			https://infourok.ru/upravlenie-proektom
30	Главные предпосылки успеха публичного выступления. Подготовка к защите. Навыки монологической речи. Аргументированная речь.	1			https://infourok.ru/upravlenie-proektom
31-32	Защита исследования. Выступление на школьной конференции. Представление результатов проектной/исследовательской деятельности	2			https://infourok.ru/upravlenie-proektom
33-34	Раздел 9. Рефлексия проектной/исследовательской деятельности Итоговое занятие. Анализ исследовательской деятельности	2			https://infourok.ru/upravlenie-proektom