
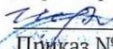



Рассмотрено
на заседании МО
протокол №1 от 30.08.2024 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
 Исподникова Ю.Е.
30.08.2024 г.

Утверждаю
Директор Вечерней (сменной) школы №7
 Власова И.Е.
Приказ №141 от 30.08.2024 г.



Документ подписан электронной подписью
Идентификатор: 917fdd29-a0b8-4a1e-9e13-57a57fed4f53
Организация: Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение города Ульяновска
«Вечерняя (сменная) школа №7»
Власова Ирина Евгеньевна Директор
30.08.2024
Сертификат 56F355E5415383FD86C4BF8E14377497
Срок действия сертификата: с 26.07.2024 г. по 19.10.2025 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Вечерняя (сменная) школа № 7»

Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»

Класс: 12 А ФКУ ИК-9

Форма обучения: заочная.

Уровень общего образования: среднее общее образование

Учитель: Щипанова В.А., высшая квалификационная категория.

Количество часов аудиторно: сессия – 0,5 ч лекции, 0,5 ч консультации, 0,5 ч практическое занятие/зачет. 4 сессии, 6 ч. в год

Количество часов на самостоятельную работу обучающихся: 28 часов.

Количество часов всего по учебному плану: 34 часа в год.

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями внесенными приказами от: 29 декабря 2014 г. N 1645, 31 декабря 2015 г. N 1578, 29 июня 2017 г. N 613, 24 сентября 2020 года N 519, 11 декабря 2020 года N 712, 12 августа 2022 года N 732), с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утвержденной приказом министерства просвещения Российской Федерации от 15 мая 2023 г. N 371), Федеральной рабочей программы среднего общего образования Математика (базовый уровень) для 10 – 11 классов образовательных организаций, Москва - 2023 и Программы воспитания Вечерней (сменной) школы №7.

Ульяновск 2024-2025 учебный год.

Планируемые результаты освоения программы учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса «Алгебра и начала математического анализа» в 12 классе на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение

языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по алгебре и началам математического анализа 11 класса у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной 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 противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям, сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на

поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 12 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления:

- оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач;

- оперировать понятием: степень с рациональным показателем;

- оперировать понятиями: логарифм числа.

Уравнения и неравенства:

- применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств;

- выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств;

- оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач;

- находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств;

- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Начала математического анализа:

- оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач;
- использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков;
- использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах;
- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Числа и вычисления:

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.

Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Логарифм числа.

Основные виды деятельности обучающихся:

Оперировать понятиями: натуральное число, целое число.

Использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач.

Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы.

Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени.

Применять свойства степени для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства:

Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.

Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств.

Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни

Основные виды деятельности обучающихся:

Решать основные типы показательных уравнений и неравенств.

Решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств.

Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение.

Использовать систему линейных уравнений для решения практических задач.

Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

Оперировать понятиями: натуральное число, целое число.

Использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения
Применять свойства степени для преобразования выражений.

Начала математического анализа.

Метод интервалов для решения неравенств. Производная функции.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.

Основные виды деятельности обучающихся:

Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы.

Применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Реализация воспитательного потенциала уроков предусматривает: максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного курса для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности.

Тематическое планирование.

№	ДАТА	ТЕМА	Количество часов аудиторно.	Количество часов на самостоятельную работу обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся, ДЗ	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов	Воспитательный потенциал
Сессия 1: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно							
1		Лекция. Системы уравнений. Входной контроль	0,5	2	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс. ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
2		Консультация. Системы уравнений	0,5	2	Учить материал §, решать	Тренажер «Облако	Побуждение обучающихся соблюдать нормы

						упражнения	знаний». Математика. 10 класс. ООО «Физикон Лаб»	поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
3			Практическое занятие. Системы уравнений.	0,5	3	Выполнить контрольную работу № 1 «Системы уравнений»	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс. ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
Сессия 2: 1.5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно								
4			Лекция. Натуральные и целые числа.	0,5	2	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс. ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
5			Консультация. Натуральные и целые числа.	0,5	2	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс. ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку

								доброжелательной атмосферы.
6			Практическое занятие. Решение упражнений по теме «Натуральные и целые числа»	0,5	3	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс. ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
Сессия 3:1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно								
7			Лекция. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	0,5	2	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс.	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
8			Консультация. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	0,5	2	Учить материал §, решать упражнения	ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
9			Практическое занятие. Решение упражнений по темам повторения.	0,5	3	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения,

							класс.	соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
Сессия 4:1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно								
10			Лекция. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	0,5	3	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс.	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
11			Консультация. Повторение, обобщение и систематизация знаний.		3	Учить материал §, решать упражнения	ООО «Физикон Лаб»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
12			Практическое занятие. Зачет		1	Учить материал §, решать упражнения	Тренажер «Облако знаний». Математика. 10 класс.	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.

