

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 2 (МБОУ ВСОШ №2)



Утверждаю
Директор МБОУ ВСОШ №2
Р.Н. Эрдынеев
Приказ от 31.08.2023 № 2/2

Рабочая программа

Предмет: Алгебра и начала математического анализа

Класс: 12

Учебники: «Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов» автор А.Г. Мордкович

Количество часов в неделю: 2 часа (68 ч.)

Составитель: Эрдынеева Аюна Сергеевна

учитель математики первой квалификационной категории

Рабочая программа рассмотрена на заседании
школьного методического объединения учителей

Протокол № 1 от 31.08.2023 г.


Цыдыпова О.Ц.
Подпись руководителя МО

Рабочая программа согласована
с методическим советом школы

Протокол № 1 от 31.08.2023 г.


Цыдыпова М.Г.
Подпись председателя МС

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

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

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии

и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

12 КЛАСС

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.

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.

Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.

Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

12 КЛАСС

Начала математического анализа

Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.

Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.

Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная. Таблица первообразных.

Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 12 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Повторение	4		
2	Производная. Применение производной	24	1	1
3	Интеграл и его применения	9		
4	Системы уравнений	12	1	1
5	Натуральные и целые числа	6		
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	13	2	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	3

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 12 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	
1	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни. Признаки делимости целых чисел.	1		
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения. Неравенства.	1		
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений.	1		
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции.	1		
5	Непрерывные функции	1		
6	Метод интервалов для решения неравенств	1		
7	Метод интервалов для решения неравенств	1		
8	Производная функции	1		
9	Геометрический и физический смысл производной			
10	Производные элементарных функций			
11	Производные элементарных функций	1		
12	Производная суммы, произведения, частного функций	1		
13	Производная суммы, произведения, частного функций	1		
14	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		
15	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		
16	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		
17	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		
18	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		
19	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		
20	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		
21	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		
22	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	1		

23	Контрольная работа по теме "Производная. Применение производной"	1	1	
24	Анализ контрольной работы	1		
25	Первообразная. Таблица первообразных.	1		
26	Первообразная. Таблица первообразных.	1		
27	Интеграл, его геометрический и физический смысл.	1		
28	Интеграл, его геометрический и физический смысл.	1		
29	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		
30	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		
31	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		
32	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		
33	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		
34	Системы линейных уравнений	1		
35	Системы линейных уравнений	1		
36	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1		
37	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1		
38	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1		
39	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1		
40	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1		
41	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1		
42	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1		
43	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	1		
44	Контрольная работа по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений"	1	1	
45	Анализ контрольной работы	1		
46	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1		
47	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1		
48	Натуральные и целые числа в задачах из реальной	1		

	жизни			
49	Признаки делимости целых чисел	1		
50	Признаки делимости целых чисел	1		
51	Признаки делимости целых чисел	1		
52	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		
53	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		
54	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		
55	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		
56	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		
57	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		
58	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1		
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1		
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1		
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1		
66	Итоговая контрольная работа	1	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	1	
68	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	

