

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда Н.Г.Зырина р.п. Измайлово» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области

«СОГЛАСОВАНА»
Заместитель директора по УВР

_____ АГ Конова

28 .08.2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ СОШ
им.Н.Г.Зырина р.п.Измайлово
_____ В.Т. Жидкова

Приказ ОУ № 270 от 01.09.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По алгебре и началам анализа и геометрии 11 класс

Срок реализации **2023- 2024** учебный год

Уровень образования (класс) среднее общее образование- 11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов: всего 170 часов; в неделю 5 часов;

Учитель Дмитриева Татьяна Владимировна (первая категория)

**«Рассмотрена и принята на заседании ШМО
учителей естественно-научного цикла»**
Руководитель ШМО

_____ /Карпочева ГА

Протокол №1 от _____ 2023г

Рабочая программа
к учебнику «Алгебра и начала математического анализа 11 класс»,
С.М. Никольский и др., (базовый уровень), 3 часа в неделю

Пояснительная записка.

В 2022-2023 году по календарному учебному графику 32 недели и два дня, на изучение алгебры и начал анализа отведено 3 часа в неделю, всего 96 часов в

год

Изменения в рабочей программе

Раздел, тема.	Кол-во часов По программе		Кол-во контрольных работ	
	примерной	рабочей	примерной	рабочей
Функции и их графики	6	7		
Предел функции и непрерывность	1	1		
Обратные функции	3	2	1	
Производная	8	8	1	1
Применение производной	15	15	1	1
Первообразная и интеграл	10	10	1	1
Равносильность уравнений и неравенств.	4	2		
Уравнения-следствия	5	4		
Равносильность уравнений и неравенств системам	5	8	1	1
Равносильность уравнений на множествах	4	5		
Равносильность неравенств на множествах	3	6		
Метод промежутков для уравнений и неравенств	-	4	1	1
Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	-	5		
Системы уравнений с несколькими неизвестными	5	6		
Уравнения, неравенства и системы с параметрами	4	4	1	1
Повторение	14	15	1	1
Всего	86	102	8	7

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения о способах добывания и практическом применении математических знаний. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативно - информационной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие основные достижения и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно - тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Профильное изучение алгебры и начал анализа включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу "готовых знаний", сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;

- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

Базовый уровень

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Содержание курса к учебнику С.М. Никольского и др.

«Алгебра и начала анализа» базовый уровень

Функции и графики 7 часов

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Предел функции и непрерывность 1 часа

Понятие о непрерывности функции

Обратная функция 2ч. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Понятие о непрерывности функции.

Производная 8ч

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Применение производной 15ч

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

Первообразная и интеграл 10ч

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Равносильность уравнений и неравенств 2ч

Уравнения – следствия 4ч

Равносильность уравнений и неравенств системам 8ч

Равносильность уравнений на множествах 5ч

Равносильность неравенств на множествах 6ч

Метод промежутков для уравнений и неравенств 4ч

Уравнения и неравенства с модулями. Метод промежутков для непрерывных функций

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств функций для решения уравнений и неравенств 5ч

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Системы уравнений с несколькими неизвестными 6ч

Равносильность систем. Система и следствие. Метод замены неизвестных

Уравнения и неравенства, системы с параметрами 4ч

Уравнения и неравенства, системы с параметрами. Решение различными методами

Повторение курса алгебры и математического анализа 15 часов

тематическое планирование

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Функции и их графики	7	
Предел функции и непрерывность	1	
Обратные функции	2	
Производная	8	
Входная контрольная работа		1
Применение производной	15	1
Первообразная и интеграл	10	1
Равносильность уравнений и неравенств.	2	
Уравнения-следствия	4	
Равносильность уравнений и неравенств системам	8	1
Равносильность уравнений на множествах	5	
Равносильность неравенств на множествах	6	
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	1
Использование свойств функций при решении	5	

уравнений и неравенств		
Системы уравнений с несколькими неизвестными	6	
Уравнения, неравенства и системы с параметрами	4	1
Повторение	15	1
Всего	102	7

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам математического анализа в 11 классе

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
1	Элементарные функции	1		
2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1		
3	Четность, нечетность, периодичность функций	1		
4	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1		
5	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1		
6	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1		
7	Основные способы преобразования графиков	1		
8	Понятие предела функции	1		
9	Понятие обратной функции	1		
10	Контрольная работы №1 «Функции и их графики»	1		
11	Понятие производной	1		
12	Понятие производной			
13	Производная суммы. Производная разности.	1		
14	Производная произведения. Производная частного	1		
15	Входная контрольная работа	1		
16	Производные элементарных функций	1		
17	Производная сложной функции	1		
18	Контрольная работа №2. «Производная»	1		
19	Максимум и минимум функции	1		
20	Максимум и минимум функции			
21	Уравнение касательной	1		
22	Уравнение касательной			
23	Приближенные вычисления	1		
24	Возрастание и убывание функций	1		
25	Возрастание и убывание функций	1		
26	Производные высших порядков	1		
2	Экстремум функции с единственной критической точкой	1		

28	Экстремум функции с единственной критической точкой			
29	Задачи на максимум и минимум	1		
30	Задачи на максимум и минимум			
31	Построение графиков функций с применением производная.	1		
32	Построение графиков функций с применением производная	1		
33	Контрольная работа проверочная. «Применение производной»	1		
34	Понятие первообразной	1		
35	Понятие первообразной	1		
36	Понятие первообразной	1		
37	Площадь криволинейной трапеции	1		
38	Определенный интеграл	1		
39	Формула Ньютона-Лейбница	1		
40	Формула Ньютона-Лейбница	1		
41	Свойства определенных интегралов	1		
42	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	1		
43	Контрольная работа №3 «Первообразная и интеграл»	1		
44	Равносильность преобразования уравнений	1		
45	Равносильность преобразования уравнений	1		
46	Понятие уравнения-следствия	1		
47	Возведение уравнения в четную степень	1		
48	Потенцирование логарифмических уравнений	1		
49	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1		
50	Основные понятия	1		
51	Решение уравнений с помощью систем	1		
52	Решение уравнений с помощью систем	1		
53	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	1		
54	Решение неравенств с помощью систем	1		
55	Решение неравенств с помощью систем	1		
56	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	1		
57	Контрольная работа №4 «Равносильность уравнение и неравенств системам»	1		
58	Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия	1		
59	Возведение уравнения в четную степень	1		
60	Умножение уравнения на функцию	1		
61	Другие преобразования уравнений	1		
62	Применение нескольких преобразований	1		
63	Равносильность неравенств на множествах. Основные понятия	1		
64	Возведение неравенства в четную степень	1		
65	Умножение неравенства на функцию	1		
66	Равносильность неравенств на множествах. Другие преобразования неравенств	1		

67	Равносильность неравенств на множествах. Применение нескольких преобразований	1		
68	Нестрогие неравенства	1		
69	Уравнения с модулями	1		
70	Неравенства с модулями	1		
71	Метод интервалов для непрерывных функций	1		
72	Контрольная работа №5 «Равносильность уравнений и неравенств на множествах»	1		
73	Использование областей существования функций	1		
74	Использование неотрицательности функций	1		
75	Использование ограниченности функций	1		
76	Использование монотонности и экстремумов функции	1		
77	Использование свойств синуса и косинуса	1		
78	Равносильность систем	1		
79	Равносильность систем	1		
80	Система-следствие	1		
81	Система-следствие	1		
82	Метод замены неизвестных	1		
83	Метод замены неизвестных	1		
84	Уравнения с параметром	1		
85	Неравенства с параметром. Системы уравнений с параметром	1		
86	Неравенства с параметром. Системы уравнений с параметром	1		
87	Контрольная работа №6 «Системы уравнений с несколькими неизвестными»	1		
88	Неравенства с параметром. Системы уравнений с параметром	1		
	Повторение курса алгебры и математического анализа X-XI классов	15		
89	Повторение	1		
90	Повторение	1		
91	Повторение	1		
92	Повторение	1		
93	Контрольная работа №7 «Уравнения и неравенства»	1		
94-102	Повторение	1		

1. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М, : Дрофа, 2004.
3. Алгебра и начала математического анализа: учеб. для 11 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профильный уровни /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.- 11-е изд., доп. -М.: Просвещение, 2016.
4. Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 кл. /М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – 3-е изд. – М. Просвещение, 2016.
5. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: базовый и профильный уровни/Ю. В. Шепелева. – 2-е изд., М.: Просвещение, 2016.