

Ростовская область, Октябрьский район, п.Новоперсиановка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 68

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 68
приказ от 31 августа 2020 г. № 87
_____ Л.М.Верзакова
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «алгебра»

на 2020-2021 учебный год

Среднее общее образование 11 класс

Количество часов: - 98 часов

УМК: авторской программы по математике разработана на основе учебно методических комплексов А.Г. Мордковича, Т.Н. Мишустиной, Е.Е. Тульчинской и С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева. Математика. 10 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень)/ [А.Г. Мордкович, И.М. Смирнова, Л.О. Денищева и др.]; под ред. А.Г. Мордковича, И.М. Смирновой.– 6-е изд., стер.–М.: Мнемозина, 2010.
Программы по математике: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с

Учитель: Ефременко Тамара Ревазиевна

(ФИО учителя)

(подпись)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «алгебра» 11 класс

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле¹* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;

- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

2. Содержание учебного предмета «алгебра» 11 класс

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
I	Степени и корни. Степенные функции	Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$. их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	Знать: определение корня n -й степени из действительного числа, функции, степенной функции их свойства. Уметь: преобразовывать выражения, содержащие радикалы, строить графики степенных функций и описывать их свойства.
II	Показательная и логарифмическая функции	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	Знать: определение показательной и логарифмической функций, показательного и логарифмического уравнения и неравенства, свойства логарифмов, формулы для нахождения производных показательной и логарифмической функций. Уметь: строить графики показательной и

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
II	Показательная и логарифмическая функции	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	логарифмической функций и описывать их свойства, решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства, находить производную показательной и логарифмической функций.
III	Первообразная и интеграл	Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	Знать: определение первообразной и интеграла, свойства интеграла. Уметь: вычислять первообразные и интеграл, площади плоских фигур.
IV	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	Основные понятия статистического исследования; событие, противоположное данному

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
IV	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	событию, сумма двух случайных событий; формула бинома Ньютона, формулы сочетания и размещения,
IV	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.	Фронтальная, групповая (парная), индивидуальная.	Знать: определение равносильных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, совокупности уравнений и неравенств, общие методы решения уравнений и неравенств. Уметь: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, совокупности уравнений и неравенств, применять общие методы решения уравнений и неравенств

3. Тематическое планирование учебного предмета «алгебра» 11 класс

№	Наименование разделов	Всего часов
1	Повторение курса 10 класса	6
2	Степени и корни. Степенные функции	14
3	Показательная и логарифмическая функции	23
4	Первообразная и интеграл	12
5	Элементы математической статистики , комбинаторики и теории вероятности	7
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	22
7	Обобщающее повторение	14
	Всего	98

4. Календарно-тематическое планирование по предмету «алгебра» 11 класс

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
	Повторение курса 10 класса	6 часов	
1	Числовые функции и их свойства	1 час	2.09.2020
2	Тригонометрические функции	1 час	4.09.2020
3	Тригонометрические уравнения	1 час	7.09.2020
4	Преобразование тригонометрических выражений	1 час	9.09.2020
5	Производная. Вычисление производных	1 час	11.09.2020
6	Входная контрольная работа	1 час	14.09.2020
	Степени и корни. Степенные функции	14 часов	
7	Понятие корня n-ой степени из действительного числа (открытие знаний)	1 час	16.09.2020
8	Понятие корня n-ой степени из действительного числа (закрепление знаний)	1 час	18.09.2020
9	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики (открытие знаний)	1 час	21.09.2020
10	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики (закрепление знаний)	1 час	23.09.2020
11	Свойства корня n-ой степени (открытие знаний)	1 час	25.09.2020
12	Свойства корня n-ой степени (закрепление знаний)	1 час	28.09.2020
13	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1 час	30.09.2020
14	Обобщение понятия о показателе степени	1 час	2.10.2020
15	Зачет по теме «Степени. Корни»	1 час	5.10.2020
16	Иррациональные уравнения и неравенства	1 час	7.10.2020
17	Системы иррациональных уравнений и неравенств	1 час	9.10.2020
18	Степенные функции, их свойства и графики	1 час	12.10.2020
19	Степенные функции, их свойства и графики. Подготовка к контрольной работе	1 час	14.10.2020

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
20	Контрольная работа №1 по теме «Степени и корни. Степенные функции»	1 час	16.10.2020
	Показательная и логарифмическая функции	23 часов	
21	Показательная функция, ее свойства и график	1 час	19.10.2020
22	Показательные уравнения	1 час	21.10.2020
23	Административная контрольная работа за 1 четверть	1 час	23.10.2020
24	Показательные неравенства	1 час	2.11.2020
25	Решение показательных уравнений и неравенств	1 час	6.11.2020
26	Понятие логарифма	1 час	9.11.2020
27	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	1 час	11.11.2020
28	Зачет по теме «Логарифмические функции»	1 час	13.11.2020
29	Свойства логарифмов	1 час	16.11.2020
30	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1 час	18.11.2020
31	Логарифмические уравнения (открытие знаний)	1 час	20.11.2020
32	Логарифмические уравнения (закрепление знаний)	1 час	23.11.2020
33	Системы логарифмических уравнений	1 час	25.11.2020
34	Логарифмические неравенства	1 час	27.11.2020
35	Системы логарифмических неравенств	1 час	30.11.2020
36	Переход к новому основанию логарифма	1 час	2.12.2020
37	Функция $y = e^x$, ее свойства и график	1 час	4.12.2020
38	Натуральные логарифмы. Функция $y = \ln x$, ее свойства, график и дифференцирование	1 час	7.12.2020
39	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1 час	9.12.2020
40	Зачет по теме «Дифференцирование показательной и логарифмической функций»	1 час	11.12.2020
41	Контрольная работа №2 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1 час	14.12.2020

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
42	Анализ контрольной работы №2	1 час	16.12.2020
43	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ	1 час	18.12.2020
	Первообразная и интеграл	12 часов	
44	Первообразная (открытие знаний)	1 час	21.12.2020
45	Административная контрольная работа за 2 четверть	1 час	23.12.2020
46	Первообразная (закрепление знаний)	1 час	25.12.2020
47	Первообразная (урок комплексного применения знаний)	1 час	11.01.2021
48	Понятие определенного интеграла (открытие знаний)	1 час	13.01.2021
49	Понятие определенного интеграла (закрепление знаний)	1 час	15.01.2021
50	Формула Ньютона-Лейбница	1 час	18.01.2021
51	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	1 час	20.01.2021
52	Интегрирование функции вида $y=e^x$.	1 час	22.01.2021
53	Контрольная работа №3 по теме «Первообразная и интеграл»	1 час	25.01.2021
54	Анализ контрольной работы №3	1 час	27.01.2021
55	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ	1 час	29.01.2021
	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	7 часов	
56	Статистическая обработка данных	1 час	1.02.2021
57	Простейшие вероятностные задачи	1 час	3.02.2021
58	Сочетания и размещения	1 час	5.02.2021
59	Формула Бинома-Ньютона	1 час	8.02.2021
60	Использование комбинаторики для подсчета вероятностей	1 час	10.02.2021
61	Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Геометрическая вероятность	1 час	12.02.2021
62	Контрольная работа №4 по теме : «Статистика. Комбинаторика. Вероятности»	1 час	15.02.2021

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	22 часа	
63	Равносильность уравнений (открытие знаний)	1 час	17.02.2021
64	Равносильность уравнений (закрепление знаний)	1 час	19.02.2021
65	Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие	1 час	22.02.2021
66	Проверка корней уравнений	1 час	24.02.2021
67	Потеря корней	1 час	26.02.2021
68	Общие методы решения уравнений. Замена уравнения	1 час	1.03.2021
69	Метод разложения на множители	1 час	3.03.2021
70	Метод введения новой переменной	1 час	5.03.2021
71	Функционально-графический метод	1 час	10.03.2021
72	Административная контрольная работа за 3 четверть	1 час	12.03.2021
73	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств	1 час	15.03.2021
74	Системы и совокупности неравенств	1 час	17.03.2021
75	Иррациональные и модульные неравенства	1 час	19.03.2021
76	Уравнения и неравенства с двумя переменными (открытие знаний)	1 час	29.03.2021
77	Уравнения и неравенства с двумя переменными (закрепление знаний)	1 час	31.03.2021
78	Системы уравнений	1 час	2.04.2021
79	Зачет по теме «Решение систем уравнений»	1 час	5.04.2021
80	Уравнения и неравенства с параметрами	1 час	7.04.2021
81	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1 час	9.04.2021
82	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1 час	12.04.2021
83	Анализ контрольной работы №5	1 час	14.04.2021
84	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1 час	16.04.2021
	Обобщающее повторение	14 часов	
85	Степени. Корни.	1 час	19.04.2021

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
86	Степенные функции.	1 час	21.04.2021
87	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства.	1 час	23.04.2021
88	Логарифмическая функция.	1 час	26.04.2021
89	Логарифмические уравнения и неравенства.	1 час	28.04.2021
90	Первообразная	1 час	30.04.2021
91	Определенный интеграл	1 час	5.05.2021
92	Итоговая контрольная работа	1 час	7.05.2021
93	Решение уравнений	1 час	12.05.2021
94	Решение неравенств	1 час	14.05.2021
95	Системы и совокупности уравнений.	1 час	17.05.2021
96	Системы и совокупности неравенств.	1 час	19.05.2021
97	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ЕГЭ	1 час	21.05.2021
98	Подготовка к ЕГЭ	1 час	24.05.2021
	Итого	97 часов	

Примерная программа по алгебре рассчитана на 102 часов, рабочая программа реализуется в 11 классе за 98 часов в соответствии с производственным календарем на 2020 и 2021 год (праздничные дни 4.11.2020, 8.03.2021, 3.05.2021, 10.05.2021) и календарным учебным графиком МБОУ СОШ №68 на 2020-2021 учебный год.

Тема «Повторение» рассчитана на 17 часов, планируется дать фактически 13 часов. Уплотнение темы «Обобщающее повторение».

«Рассмотрено»	«Согласовано»
Протокол заседания методического объединения учителей естественно-математического цикла № 1 МБОУ СОШ № 68 от «__» _____ 20__ г. Руководитель МО школы: _____ / _____ / (подпись) (расшифровка подписи)	Заместитель директора школы по УВР МБОУ СОШ № 68 _____ / _____ / (подпись) (расшифровка подписи) «__» _____ 20__ г.