

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 «математика»

подготовка к ЕГЭ

на 2020-2021 учебный год

Среднее общее образование 11 класс

Количество часов: - 55 часов

УМК: учебно методический комплекс А.Г. Мордковича, Т.Н. Мишустиной, Е.Е. Тульчинской и С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева. Математика. 11 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.
ЕГЭ 2020-2021. Математика базовый и профильный уровни. Типовые экзаменационные варианты. И.В. Яценко

Учитель: Ефременко Тамара Ревазиевна

(ФИО учителя)

(подпись)

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

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь

- овладеть математическими знаниями;
- усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- изучить методы решения планиметрических задач;
- систематизировать по методам решений всех типов задач по тригонометрии;
- изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
- изучить функции как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с исследованием функций;
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
- сформировать представление о методах математики;
- 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;
- знать методы решения уравнений;
- знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;
- знать основные формулы тригонометрии и простейшие тригонометрические уравнения;
- знать свойства логарифмов и свойства показательной функции;
- знать алгоритм исследования функции;
- уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- уметь решать системы уравнений и системы неравенств;
- уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- проводить полные обоснования при решении задач;
- применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

2. Содержание учебного предмета «математика» 11 класс

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1	Числа и величины	Свойства степени с натуральным показателем. Сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел, десятичных дробей и обыкновенных дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление смешанных чисел. Порядок выполнения действий. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с	Мини-лекция, урок-практикум.	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков числовых преобразований

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1	Числа и величины	десятичными дробями. Сравнение и нахождение координаты точки на числовой прямой. Числовые прямые натуральных чисел, дробных чисел и целых чисел.	Мини-лекция, урок-практикум.	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков числовых преобразований
2	Выражения и преобразования	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции. Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений. Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.	Мини-лекция, урок-практикум.	<i>Учащиеся должны знать:</i> методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы; способы преобразования тригонометрических и показательных выражений. <i>Учащиеся должны уметь:</i> применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике; применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.
3	Уравнения	Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических	Комбинированный урок, урок-практикум.	<i>Учащиеся должны знать:</i> 1. основные методы решения уравнений, 2. нестандартные приемы решения уравнений

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
3	Уравнения	уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений. Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Логарифмические уравнения. Метод равносильности	Комбинированный урок, урок-практикум.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> • применять методы решения уравнений на практике, • применять методы решения систем уравнений на практике.
4	Неравенства	Модуль. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические неравенства	Мини-лекция, работа в парах, урок-практикум.	<i>Учащиеся должны знать:</i> 1. основные методы решения неравенств, 2. нестандартные приемы решения неравенств. <i>Учащиеся должны уметь:</i> • применять методы решения уравнений на практике, • применять методы решения систем уравнений на практике, • использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств.

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
5	Системы уравнений	Линейные системы. Нелинейные системы	Мини-лекция, самостоятельная работа, групповая работа.	<i>Учащиеся должны знать:</i> 1 нестандартные приемы решения уравнений и неравенств. <i>Учащиеся должны уметь:</i> • применять методы решения уравнений на практике, • применять методы решения систем уравнений на практике, • использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств.
6	Исследование функции элементарным и методами	Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций; монотонность, периодичность, четность и нечетность, экстремумы, ограниченность. Графическая интерпретация. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей	Мини-лекция, самостоятельная работа, групповая работа.	<i>Учащиеся должны знать:</i> • свойства функции, • алгоритм исследования функции, • геометрический и физический смысл производной, • функциональные методы решения уравнений и неравенств <i>Учащиеся должны уметь:</i> • находить область определения функции, множество значений функции; • исследовать функции на экстремум, четность, периодичность; • находить

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
6	Исследование функции элементарным и методами	координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Исследование функции	Мини-лекция, самостоятельная работа, групповая работа.	• производную функции; • находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции; • использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и неравенств.
7	Применение производной	Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производная основных элементарных функций. Исследование функции по графику ее производной. Наибольшее или наименьшее значения функции на указанном промежутке	Мини-лекция, групповая работа.	В результате ученик должен знать/понимать/уметь: Формулы приведения Формулы двойного аргумента Формулы суммы и разности тригонометрических функций Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму Применение тригонометрических формул к преобразованию выражений Решение упражнений на применение тригонометрических формул к преобразованию выражений
8	Текстовые задачи	Задачи на части и проценты. Задачи на выполнение определенного объема работ. Задачи на движение.	Мини-лекция, групповая работа.	Учащиеся должны знать: Алгоритм составления уравнения, неравенства для решения задач;

8	Текстовые задачи	Задачи на сплавы, растворы и смеси. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Вероятность и статистическая частота наступления события.	Мини-лекция, групповая работа.	Приемы решения квадратных, дробно-рациональных уравнений, квадратных неравенств методом интервалов, по знаку старшего коэффициента. Учащиеся должны уметь: выполнять арифметические действия; анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.
9	Решение геометрических задач	Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Теоремы косинусов синусов. Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Площадь многоугольников. Угол между двумя прямыми.	Комбинированный урок, урок-практикум.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы), - формулы для вычисления геометрических величин. <i>Учащиеся должны уметь:</i> - применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,

№ п/ п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
9	Решение геометрически х задач	Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости. Построение сечений. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Сфера и многоугольники. Метод координат в пространстве, многогранники, тела вращения, объёмы многогранников и тел вращения	Комбинированный урок, урок-практикум.	• применять формулы для вычисления геометрических величин, • записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

3. Тематическое планирование учебного предмета «математика» 11 класс

№	Наименование разделов	Всего часов
1	Числа и вычисления	6
2	Выражения и преобразования	7
3	Уравнения	7
4	Неравенства	6
5	Системы	5
6	Исследование функции элементарными методами	5
7	Применение производной	4
8	Текстовые задачи	6
9	Решение геометрических задач	9
	Всего	55

4. Календарно-тематическое планирование предмета «математика» 11 класс

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
	Числа и вычисления	6 часов	
1	Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Деление с остатком.	1 час	5.10.2020
2	Дроби. Основное свойство дроби, действия с дробями.	1 час	7.10.2020
3	Рациональные числа. Законы арифметических действий.	1 час	12.10.2020
4	Степень с целым показателем. Использование скобок.	1 час	14.10.2020
5	Действительные числа. Корень третьей степени. Запись корня в виде степени	1 час	19.10.2020
6	Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы.	1 час	21.10.2020
	Выражения и преобразования	7 часов	
7	Степени и корни	1 час	2.11.2020
8	Преобразование степеней и дробно – иррациональных выражений	1 час	9.11.2020
9	Преобразование тригонометрических выражений	1 час	11.11.2020
10	Преобразование логарифмических выражений	1 час	16.11.2020
11	Логарифмические выражения	1 час	18.11.2020
12	Показательные выражения	1 час	23.11.2020
13	Решение заданий из банка заданий ЕГЭ	1 час	25.11.2020
	Уравнения	7 часов	
14	Линейные уравнения	1 час	30.11.2020
15	Квадратные уравнения	1 час	2.12.2020
16	Способы решения уравнений.	1 час	7.12.2020
17	Алгебраические уравнения.	1 час	9.12.2020
18	Уравнения с модулем. Иррациональные уравнения	1 час	14.12.2020
19	Показательные и логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения	1 час	16.12.2020
20	Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств	1 час	21.12.2020

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
	Неравенства	6 часов	
21	Алгебраические неравенства	1 час	23.12.2020
22	Неравенства с модулем	1 час	11.01.2021
23	Иррациональные неравенства	1 час	13.01.2021
24	Показательные и логарифмические неравенства	1 час	18.01.2021
25	Уравнения и неравенства смешанного типа	1 час	20.01.2021
26	Неравенства. Числовые неравенства, их свойства.	1 час	25.01.2021
	Системы	5 часа	
27	Линейные системы	1 час	27.01.2021
28	Нелинейные системы	1 час	1.02.2021
29	Системы уравнений.	1 час	3.02.2021
30	Три способа решения. Корни уравнения.	1 час	8.02.2021
31	Решение систем уравнений	1 час	10.02.2021
	Исследование функции элементарными методами	5 часов	
32	Графики элементарных функций.	1 час	15.02.2021
33	Область допустимых значений функции	1 час	17.02.2021
34	Область допустимых значений и множество значений функции	1 час	22.02.2021
35	Четность и периодичность функции	1 час	24.02.2021
36	Исследование функции	1 час	1.03.2021
	Применение производной	4 часа	
37	Исследование функции по графику ее производной	1 час	3.03.2021
38	Наибольшее или наименьшее значения функции на указанном промежутке	1 час	10.03.2021
39	Наибольшее или наименьшее значения функции на указанном промежутке	1 час	15.03.2021
40	Решение заданий из банка заданий ЕГЭ	1 час	17.03.2021
	Текстовые задачи	6 часов	
41	Задачи на части и проценты	1 час	29.03.2021
42	Задачи на выполнение определенного объема работ	1 час	31.03.2021
43	Задачи на движение. Задачи на сплавы, растворы и смеси	1 час	5.04.2021
44	Решение заданий из банка заданий ЕГЭ	1 час	7.04.2021
45	Решение задач по статистике, комбинаторике	1 час	12.04.2021

№	наименование раздела программы, тема урока	кол-во часов	дата проведения урока
46	Решение задач теории вероятностей	1 час	14.04.2021
	Решение геометрических задач	9 часов	
47	Подобие треугольников	1 час	19.04.2021
48	Свойства медиан и биссектрис.	1 час	21.04.2021
49	Свойства касательных, хорд, секущих.	1 час	26.04.2021
50	Теоремы косинусов синусов	1 час	28.04.2021
51	Решение заданий из банка заданий ЕГЭ	1 час	5.05.2021
52	Применение тригонометрии к решению геометрических задач	1 час	12.05.2021
53	Площадь многоугольников	1 час	17.05.2021
54	Угол между двумя прямыми.	1 час	19.05.2021
55	Расстояние от точки до прямой.	1 час	24.05.2021
		55 часов	

«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.