

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОАНО «ЕЛИЗАВЕТИНСКИЙ ЛИЦЕЙ»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 4 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО
Директором
ОАНО «ЕЛИЗАВЕТИНСКИЙ ЛИЦЕЙ»
Е.А. Пуговкина
Приказ от 30.08.2024 № 197

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса по выбору «Реальная математика»

для обучающихся 10-11 классов

Составитель:
учитель Будылев Александр Валериевич

г.о. Балашиха, 2024

Пояснительная записка

Программа предназначена для работы с учащимися 11 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ.

Данный курс в 11 классе представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам: «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции и графики», «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей», «Решение задач по геометрии». Курс рассчитан на обучающихся, желающих хорошо подготовиться к ЕГЭ и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования интернет-ресурсов.

Место курса в плане внеурочной деятельности ОАНО школа «Елизаветинский лицей»: учебный курс предназначен для обучающихся 11-х классов; рассчитан на 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Цели курса:

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи курса:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны **уметь**:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
- решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

Требования к уровню подготовленности учащихся.

- В результате изучения курса учащиеся должны уметь:
- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами;
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;

- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Содержание обучения

Текстовые задачи 10 ч

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

Выражения и преобразования 10 ч

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений.
Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений

Функции и их свойства 8 ч

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

Уравнения, неравенства и их системы 12 ч

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

Задания с параметром 6 ч

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

Планиметрия 6 ч

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

Стереометрия 6 ч

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ 10 ч

Тематическое планирование курса

2 часа в неделю, всего 68 часов

№/п	Тема урока	Кол- во часов	дата		ЦОР/ЭОР
			План	Факт	
1.Текстовые задачи – 10 часов					
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	4			https://math-ege.sdamgia.ru/test?a=own_test
3	Задачи на работу и движение.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?a=own_test
4	Задачи на анализ практической ситуации.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?a=own_test
5	Задачи на анализ практической ситуации	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?a=own_test
2.Выражения и преобразования – 10 часов.					
1	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953387
2	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953387
3	Преобразования тригонометрических выражений.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953387

					ru/test?id=75953387
4	Преобразование тригонометрических выражений.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953387
5	Преобразование выражений.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953387
3.Функции и их свойства – 8 час.					
1	Исследование функций элементарными методами.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953388
2	Производная, ее геометрический и физический смысл.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953388
3	Исследование функции с помощью производной.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953388
4	Исследование функции с помощью производной.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953388
4.Уравнения, неравенства и их системы – 12 часов					
1	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953389

2	Иррациональные уравнения и их системы.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953389
3	Тригонометрические уравнения и их системы.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953389
4	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953389
5	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953389
6	Комбинированные уравнения и смешанные системы	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953389

5. Задания с параметром – 6 час.

1	Уравнения и неравенства	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953390
2	Уравнения и неравенства	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953390
3	Уравнения и неравенства с модулем.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953390

6. Планиметрия – 6 час.					
1	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953391
2	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953391
3	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953391
7. Стереометрия – 6 час.					
1	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953393
2	Площади поверхностей и объемы тел.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953393
3	Площади поверхностей и объемы тел.	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953393
8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 10 часов					
1	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть).	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953398
2	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953398

					ru/test?id=75953398
3	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953398
4	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953398
5	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	2			https://math-ege.sdamgia.ru/test?id=75953398