

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Алгебра.

Простейшие текстовые задачи с учетом реальных ограничений. Проценты, округление. Применение математических методов для решения содержательных задач. Табличное и графическое представление данных. Простейшие уравнения. Тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения

Тема 2. Планиметрия.

Треугольник: вычисление длин и площадей. Четырехугольник: вычисление длин и площадей.

Тема 3. Преобразование выражений.

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени. Вычисление тригонометрических выражений. Нахождение значения всех тригонометрических функций по заданной функции.

Тема 4. Производная и её применение.

Физический смысл производной. Касательная, геометрический смысл касательной. Применение производной к исследованию функций. Наибольшее и наименьшее значение функций.

Тема 5. Решение текстовых задач.

Задачи с прикладным содержанием. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение. Задачи на совместную работу.

Тема 6. Стереометрия.

Призма: вычисление длин, площадей поверхности и объемов. Пирамида: вычисление длин, площадей поверхности и объемов. Тела вращения: вычисление длин, площадей и объемов.

Требования к знаниям и умениям учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны **знать/понимать**:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;

- решать практико-ориентированные задания, задачи с геометрическим содержанием.

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

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- анализировать информацию, представленную в графиках и таблицах;

- выполнять вычисления и преобразования;

- решать уравнения и неравенства;

- выполнять действия с функциями;

- использовать простейшие вероятностные и статистические модели;

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

- строить и исследовать математические модели.

умение

Тематическое планирование

№	Тема раздела/ тема урока	форма проведения урока	содержание урока
1.	Простейшие текстовые задачи	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
2.	Чтение графиков и диаграмм	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
3.	Квадратная решётка, координатная плоскость	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
4.	Начала теории вероятностей	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
5.	Начала теории вероятностей	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
6.	Простейшие уравнения	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
7.	Планиметрия	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
8.	Планиметрия	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
9.	Производная и первообразная	обобщение и систематизация знаний	алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин
10.	Производная и первообразная	обобщение и систематизация знаний	алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин
11.	Стереометрия	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
12.	Стереометрия	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
13.	Вычисления и преобразования	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
14.	Вычисления и преобразования	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях

15.	Задачи с прикладным содержанием	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
16.	Текстовые задачи	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
17.	Текстовые задачи	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
18.	Наибольшее и наименьшее значение функций	обобщение и систематизация знаний	алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин
19.	Наибольшее и наименьшее значение функций	обобщение и систематизация знаний	алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин
20.	Уравнения	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
21.	Уравнения	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
22.	Уравнения	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
23.	Уравнения	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
24.	Стереометрическая задача	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
25.	Стереометрическая задача	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
26.	Неравенства	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
27.	Неравенства	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
28.	Неравенства	обобщение и систематизация знаний	Теоремы о равносильных преобразованиях, алгоритм решения
29.	Планиметрическая задача	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.
30.	Планиметрическая задача	обобщение и систематизация знаний	Геометрические задачи на знание свойств геометрических фигур.

31.	Финансовая математика	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
32.	Финансовая математика	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях
33.	Финансовая математика	обобщение и систематизация знаний	Практико-ориентированные задачи, сюжеты которых предполагают применение математических знаний в повседневных ситуациях