

Аннотация к рабочей программе по математике: алгебре и началам математического анализа, геометрии 11 класс (базовый уровень)

Рабочая программа для 11 класса рассчитана на изучение математики на базовом уровне. На которое отводится за год 170 часа (5 часов в неделю, из них 2 часа геометрии и 3 часа алгебры).

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплекс, включающий:

1. А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л.О. Денищева, Т.А Корешкова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Учебник 2 - М.: Мнемозина;
2. А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Учебник 1. М: Мнемозина ;
3. В. И. Глизбург Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы. Базовый уровень - М.: Мнемозина;
4. Л. А. Александрова. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс. Самостоятельные работы -М.: Мнемозина .
5. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 10-11классов. Базовый и профильный уровни.- Просвещение.
6. Юдина И.И, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А.; Геометрия. 11 класс. Рабочая тетрадь. - Просвещение.
7. Зив Б.Г. Геометрия. 11 класс. Дидактические материалы. - Просвещение.
8. Иченская М.А., Геометрия. 10-11 класс. Контрольные работы. Базовый уровень.- Просвещение.
9. Иченская М.А., Геометрия. 11 класс. Самостоятельные работы. Базовый и углубленный уровни.- Просвещение

Основное содержание курса.

Алгебры и начала математического анализа

1. Степени и корни. Степенные функции Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

2. Показательная и логарифмическая функции.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

3. Первообразная и интеграл. (9 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий. Вероятность произведения двух независимых событий. Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Система уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Геометрия

Геометрия

1. Метод координат в пространстве. Движения.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

2. Цилиндр. Конус. Шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности.

3. Объёмы тел.

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью интегралов. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Промежуточная аттестация по математике проводится по итогам учебного года, в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядка текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «СШ № 37» и в соответствии с учебным планом МБОУ «СШ № 37» на текущий учебный год в форме итоговой контрольной работы.

Аннотация к рабочей программе по математике: алгебре и началам математического анализа, геометрии 11 класс (профильный уровень)

Рабочая программа для 11 класса рассчитана на изучение математики на профильном уровне. На которое отводится за год 204 часа (6 часов в неделю, из них 2 часа геометрии и 4 часа алгебры).

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплекс, включающий:

1. А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра и начала математического анализа 11 класс. Учебник в 2 ч. Ч 1- М.: Мнемозина;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Л.И. Завич, Т. А. Корешкова, Т.Н Мишустина, А. Р. Рязановский, П. В. Семенов Алгебра и начала математического анализа 10 класс. Учебник в 2 ч. Ч 2. М: Мнемозина ;
3. В. И. Глизбург Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы. Профильный уровень - М.: Мнемозина;
4. Л. А. Александрова. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс. Самостоятельные работы(базовый и углубленный уровни- М.: Мнемозина .
5. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 10-11классов. Базовый и профильный уровни.- Просвещение.
6. Зив Б.Г. Геометрия. 11 класс. Дидактические материалы. Базовый и углубленный уровни.- Просвещение.
7. Иченская М.А., Геометрия. 10-11 класс. Контрольные работы. Базовый и углубленный уровни.- Просвещение.
8. Иченская М.А., Геометрия. 11 класс. Самостоятельные работы. Базовый и углубленный уровни.- Просвещение

Основное содержание.

1. Многочлены

Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов.

Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. уравнений.

Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней.

Бином Ньютона. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены

2. Степени и корни. Степенные функции

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

3. Показательная и логарифмическая функции.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Показательные и

логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

4. Первообразная и интеграл.

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

Основная цель – ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию.

5. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий. Вероятность произведения двух независимых событий.

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Система уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Геометрия

1. Метод координат в пространстве. Движения.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

2. Цилиндр. Конус. Шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности.

3. Объёмы тел.

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью интегралов.

Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Промежуточная аттестация по математике проводится по итогам учебного года, в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядка текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «СШ № 37» и в соответствии с учебным планом МБОУ «СШ № 37» на текущий учебный год в форме итоговой контрольной работы.

