**Название курса: Алгебра 11 класс**

**Количество часов: 102 часов**

**Составители: Поликарпова В.В., Ларина Н.Г.**

**Цель** изучения курса алгебры и начал анализа 11 класса - расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

**Содержание курса**

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса»

Действительные числа. Степенная функция, ее свойства и график. Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Тема 2. «Тригонометрические функции»  Область определения тригонометрических функций. Множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функций *у=cosx, y=sinx*. Графики функций *у=cos x, y=sinx*. Свойства функции *y=tgx* График функции *y=tgx*.

Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл» Понятие о пределе и непрерывности функции. Производная. Физический смысл производной. Таблица производных Производная суммы, произведения и частного двух функций. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.

Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» Исследование свойств функции с помощью производной. Нахождение промежутков монотонности. Нахождение экстремумов функции. Построение графиков функций.

Нахождение наибольших и наименьших значений

Тема 5. «Интеграл»Первообразная. Правила нахождения первообразных Площадь криволинейной трапеции. Вычисление интеграл.

Тема 6 «Элементы теории вероятностей»

Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике. Случайные события и их вероятности.

Тема 7. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа»

Корень степени n. Степень с рациональным показателем. Логарифм. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии. Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций. Производная. Исследование функции с помощью производной. Первообразная. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Статистическая обработка данных. Решение комбинаторных задач. Случайные события и их вероятности.

**Название курса: Геометрия 11 класс**

**Количество часов: 68 часов**

**Составители: Поликарпова В.В., Ларина Н.Г.**

**Цель** изучения геометрии в 11 классе - систематизировать изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов и площадей поверхности, в том числе, и векторно-координатным методом

**Содержание курса**

Тема 1. Повторение материала 10 класса

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Тема 2. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильные многогранники

Тема 3. Тела вращения

Цилиндр. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка, сечения Шар и сфера, их сечения.

Тема 4. Векторы. Метод координат в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов.

Тема 5. Итоговое повторение

Решение комбинированных задач. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Объемы тел и площади их поверхностей. Координаты и векторы.