

## Аннотация к рабочей программе по математике для 10 -11 классов

Рабочая программа по математике для 10 - 11 классов разработана на основе следующих **нормативных документов**:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- 2) Примерной образовательной программы по предмету «Математика»;
- 3) Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ЦО № 7.

### Учебно-методический комплекс:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев, Л.С. Киселева, Э.Г. Позняк Учебник «Геометрия, 10-11 классы.

2. С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и проф. уровни.

3. С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и проф. уровни.

Программа рассчитана на 204 учебных часов в 10 классе (в течении года планируется провести 10 контрольных работ) и на 204 учебных часа в 11 классе ( в течении года планируется провести 11 контрольных работ) из расчета 6 часов в неделю.

### Цели и задачи:

**Обучающая:** овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжения образования; формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

**Развивающая:** интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

**Воспитательная:** воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Обучающиеся должны **знать**:

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- Историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

• Возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

Обучающиеся должны уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

• применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

• находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

• проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

• определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

• строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

• описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

• решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

• находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

• вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

• исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

• решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

• решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

• вычислять площадь криволинейной трапеции;

• решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

• решать текстовые задачи с помощью составления уравнений

• решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

• вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

• изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств

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

### **Краткое содержание предмета в 10 классе**

1. Повторение курса алгебры основной школы (4 ч)
2. Действительные числа (14 ч)
3. Геометрия на плоскости (8 ч)
4. Рациональные уравнения и неравенства (18 ч)
5. Введение в стереометрию (4ч)
6. Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)
7. Корень степени  $n$  (12 ч)
8. Степень положительного числа (13ч)
9. Логарифмы (6 ч)
10. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (11 ч)
11. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)
12. Синус и косинус угла и числа (7 ч)
13. Тангенс и котангенс угла (6ч)
14. Тригонометрические функции числового аргумента (9 ч)
15. Многогранники (14 ч)
16. Формулы сложения
17. Тригонометрические уравнения и неравенства (12 ч)
18. Повторение курса геометрии (9 ч)
19. Вероятность событий. Частота. Условная вероятность (8 ч)
20. Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (5 ч)

### **Краткое содержание предмета в 11 классе**

1. Понятие функции (9 ч)
2. Предел функции и непрерывность. Понятие предела функции (5ч)
3. Обратные функции. Понятие обратной функции (6ч)
4. Векторы (6 ч)
5. Производная (11ч)
6. Метод координат в пространстве (15 ч)

7. Применение производной (16 ч)
8. Первообразная и интеграл (13 ч)
9. Цилиндр, конус, шар (16 ч)
10. Уравнения. Неравенства. Системы (4 ч)
11. Уравнения-следствия (8 ч)
12. Равносильность уравнений и неравенств системам (13 ч)
13. Равносильность уравнений на множествах (7 ч)
14. Равносильность неравенств на множествах (7ч)
15. Метод промежутков для уравнений и неравенств (5 ч)
16. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 ч)
17. Системы уравнений с несколькими неизвестными (8 ч)
18. Объемы тел (17 ч)
19. Повторение курса алгебры и математического анализа, геометрии (33 ч)

**Текущий контроль осуществляется**

- в формах: контрольная работа, самостоятельная работа;
- с периодичностью: входной контроль, по окончании изучения тем, годовой в сроки, утвержденные в учебном плане и графике проведения промежуточной аттестации.