

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5**

<b>«РАССМОТРЕНО»</b> Руководитель МО	<b>«РЕКОМЕНДОВАНО»</b> Председатель МС	<b>«УТВЕРЖДЕНО»</b> Директор Школы
Чуруброва С.Н.	Дербенева Т.И.	Петрова Н.С.
<hr/> ФИО Протокол № 1 от 29.08.2023г.	<hr/> ФИО Протокол № 1 от 29.08.2023г.	<hr/> ФИО Приказ № 146 от 30.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ**

**Математика (Алгебра и начала анализа. Геометрия)**

(Название учебного курса, предмета, дисциплины (модуля))

**Класс (параллель) 11-А**

**Уровень образования среднее общее**

**Уровень программы (направление) углубленный**

**Срок реализации программы 1 год**

***Составитель:***

**Чуруброва С.Н.**

**Год составления программы 2023**

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена на основе Федерального БУП-2004 и рекомендаций к разработке календарно-тематического планирования по УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, которая обеспечена учебником Алгебра и начала математического анализа: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021 УМК Л. С. Атанасяна Геометрия 10-11 класс.

На предмет математики для 11 класса учебным планом основной образовательной программы среднего общего образования отводится 204 часов в год ( 6 часов в неделю)

**Формируемая часть** образовательной программы по математике представлена в виде внутрипредметного образовательного модуля **«Уравнения. Их виды и способы решения»** ( 25 часов ).

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, мета предметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Мета предметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

#### **Содержание тем учебного предмета**

Алгебра и начала математического анализа

#### **Повторение материала 10 класса**

#### **Глава 1: Показательная и логарифмическая функции**

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производные показательной и логарифмической функций.

#### **Глава 2: Интеграл и его применение**

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Вычисление объемов тел.

#### **Глава 3: Элементы комбинаторики. Бином Ньютона .**

Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания (комбинации). Бином Ньютона.

#### **Глава 4: Элементы теории вероятностей**

Операции над событиями. Зависимые и независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики

Повторение материала по данному предмету ориентировано на решение прототипов ЕГЭ по каждой теме на базовом и профильном уровнях

## **Геометрия.**

### **Глава 1. Координаты и векторы в пространстве**

Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Гомотетия. Скалярное произведение векторов. Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости. Четырёхмерный куб.

### **Глава 2. Тела вращения**

Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усечённый конус. Комбинации конуса и пирамиды. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы.

### **Глава 3. Объёмы тел. Площадь сферы**

Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды. Объёмы тел вращения. Площадь сферы. Определение Минковского.

### **Итоговое повторение курса геометрии 10–11 классов**

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объёмы тел. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ВНУТРИПРЕДМЕТНОГО МОДУЛЯ**

*«Уравнения. Их виды и способы решения» ( 25 часов ).*

1. Тригонометрические уравнения. Метод разложения на множители ( 4 часа )
2. Тригонометрические уравнения. Метод замены переменной ( 4 часа )
3. Тригонометрические уравнения. Метод решения однородных уравнений. ( 4 часа )
4. Тригонометрические уравнения в заданиях ЕГЭ ( простые ) ( 3 часа )
5. Показательные уравнения .( 5 часов )
6. Логарифмические уравнения ( 5 часов )

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Практические и лабораторные работы, творческие и практические задания, экскурсии и другие формы занятий, используемые при обучении
1.	Повторение	5	1(вводная контрольная - тест)
2.	Координаты и векторы в пространстве	20	1(контрольная работа)
3.	Показательная и логарифмическая функции	45	2(контрольная работа)
4.	Тела вращения	30	1(контрольная работа)
5.	Интеграл и его применение	25	1(контрольная работа)
6.	Объемы тел. Площадь сферы	20	1(контрольная работа)
7.	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона	15	1 ( контрольная работа)
8.	Элементы теории вероятности	20	1( контрольная работа)
9	Повторение курса	23	
10	Промежуточная аттестация	1	Контрольная работа
	Итого	204	10