

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Администрация МО «Шумячский район»
МБОУ «Первомайская СШ»

РАССМОТРЕНО Методическим объединением учителей математики, физики Руководитель ШМО <u>Е. Жукова</u> / Жукова Е.В./ ФИО Протокол № 1 от « 29 » августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <u>Л. Л. Негря</u> / Негря Л.Л./ ФИО от « 30 » августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор школы: <u>М. Фалеева</u> Е.А./ ФИО Приказ № <u>111</u> от « 31 » августа 2023 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по по математике, 11 класс

предмет, класс

на 2023 - 2024 учебный год

составлена в соответствии с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта среднего общего образования,
Основной образовательной программы среднего общего образования
МБОУ «Первомайская СШ»

*Реализация программы осуществляется в очной форме с применением
электронного обучения и дистанционных образовательных технологий*

Учебник «Алгебра и начала математического анализа 11 класс»

Автор: С.М. Никольский

Издательство: «Просвещение», 2019 г.

«Геометрия 10-11 класс» Автор Л.С. Атанасян

Издательство: «Просвещение», 2018 г.

название, автор, издательство, год издания

Количество часов:

Всего 198 часов; в неделю 6 часов

Контрольных работ всего: 11 работ

Учитель: Жинь Андрей Павлович

Ф.И.О.

Категория: первая

Стаж 18 лет

с. Первомайский
2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

эстетическое отношение к миру;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении различных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Содержание учебного предмета

11 класс

Алгебра и начала анализа

Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Чётность, нечётность, периодичность функций. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули.

Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций.

Понятие обратной функции.

Понятие производной. Производная суммы. Производная разности. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов.

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Применение нескольких преобразований, приводящих в уравнению-следствию.

Основные понятия, связанные с равносильностью уравнений и неравенств системам. Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

Основные понятия, связанные с равносильностью уравнений на множествах.

Основные понятия, связанные с равносильностью неравенств на множествах.

Уравнения с модулями. Неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Системы уравнений с несколькими неизвестными: равносильность систем, система-следствие, метод замены переменных.

Геометрия

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Цилиндр. Конус. Сфера.

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение
каждой темы**

(10 класс: 6 часов в неделю, 204 часа в год; 11 класс: 6 часов в неделю, 198 часов)

Содержание	Количе ство часов
10 класс	
Корни, степени, логарифмы	72
<i>Действительные числа</i>	7
Понятие действительного числа	2
Множества чисел. Свойства действительных чисел	2
Перестановки	1
Размещения	1
Сочетания	1
Рациональные уравнения и неравенства	20
Рациональные выражения	2
Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней	1
Рациональные уравнения	3
Системы рациональных уравнений	2
Метод интервалов решения неравенств	2
Рациональные неравенства	2
Нестрогие неравенства	2
Входящая диагностическая работа	2
Системы неравенств	2
Контрольная работа №1 по теме «Рациональные уравнения и неравенства»	2
Корень степени n	11
Понятие функция и её графика	1
Функция $y = x^n$	1
Понятие корня степени n	1
Корни четной и нечётной степеней	1
Арифметический корень	2
Свойства корней степени n	3
Контрольная работа №2 по теме «Корень степени n»	2
Степень положительного числа	13
Понятие степени с рациональным показателем	1
Свойства степени	3
Предел последовательности	1
Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
Число e	1
Понятие степени с иррациональным показателем	2
Показательная функция	2

Контрольная работа №3 по теме «Степень положительного числа»	2
Логарифмы	7
Понятие логарифма	2
Свойства логарифма	3
Логарифмическая функция	2
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	14
Простейшие показательные уравнения	1
Простейшие логарифмические уравнения	1
Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	3
Простейшие показательные неравенства	2
Простейшие логарифмические неравенства	2
Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	3
Контрольная работа № 4 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	2
Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции	60
Синус и косинус угла	12
Понятие угла	2
Радианная мера угла	1
Определение синуса и косинуса угла	2
Основные формулы для синуса и косинуса угла	3
Арксинус	2
Арккосинус	2
Тангенс и котангенс угла	9
Определение тангенса и котангенса угла.	2
Основные формулы для тангенса и котангенса угла	3
Арктангенс.	2
Контрольная работа № 5 по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс»	2
Формулы сложения	13
Косинус разности и косинус суммы двух углов	2
Формулы для дополнительных углов	1
Синус суммы и синус разности двух углов	2
Сумма и разность синусов и косинусов	2
Формулы для двойных и половинных углов	2
Произведение синусов и косинусов	2
Формулы для тангенсов	2
Тригонометрические функции числового аргумента	10
Функция $y=\sin x$	2
Функция $y=\cos x$	2
Функция $y=\operatorname{tg} x$	2
Функция $y=\operatorname{ctg} x$	2
Контрольная работа № 6 по теме «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента»	2
Тригонометрические уравнения и неравенства	16

Простейшие тригонометрические уравнения	2
Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	2
Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	3
Однородные уравнения	3
Тригонометрические неравенства	4
Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	2
Элементы теории вероятностей	4
<i>Вероятность события</i>	4
Понятие вероятности события.	2
Свойства вероятностей события.	2
ГЕОМЕТРИЯ	
Аксиомы стереометрии и их следствия	5
Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1
Некоторые следствия из аксиом.	1
Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	3
Параллельность прямых и плоскостей	21
<i>Параллельность прямых, прямой и плоскости</i>	6
Параллельность прямых, прямой и плоскости	3
Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач	3
<i>Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми</i>	6
Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые.	1
Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1
Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Решение задач	1
Решение задач на нахождение угла между прямыми	1
Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1
Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	1
<i>Параллельность плоскостей</i>	2
Параллельность плоскостей	1
Свойства параллельных плоскостей	1
<i>Тетраэдр и параллелепипед</i>	7
Тетраэдр	2
Параллелепипед	2
Построение сечений	2
Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей	22
<i>Перпендикулярность прямой и плоскости</i>	7
Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости	2
Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости	1
Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	4
<i>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</i>	7
Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах	1

Угол между прямой и плоскостью	1
Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач	5
Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	8
Двугранный угол.	1
Признак перпендикулярности двух плоскостей	2
Прямоугольный параллелепипед	1
Прямоугольный параллелепипед. Решение задач	3
Контрольная работа №3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
Многогранники	14
Понятие многогранника. Призма	5
Понятие многогранника.	1
Призма. Площадь поверхности.	1
Призма. Решение задач	3
Пирамида	6
Пирамида	1
Правильная пирамида	1
Правильная пирамида. Решение задач	2
Пирамида. Усеченная пирамида. Решение задач	2
Правильные многогранники	3
Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1
Правильные многогранники	1
Контрольная работа №4 по теме: «Многогранники»	1
Векторы в пространстве	6
Понятие вектора в пространстве	1
Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	3
Компланарные векторы	2
11 класс	
Функции. Производные. Интегралы	60
Функции и их графики	9
Предел функции и непрерывность	5
Обратные функции	6
Производная	11
Применение производной	16
Первообразная и интеграл	13
Уравнения. Неравенства. Системы	54
Равносильность уравнений и неравенств	4
Уравнения-следствия	8
Равносильность уравнений и неравенств системам	11
Равносильность уравнений на множествах	7
Равносильность неравенств на множествах	6
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4

Системы уравнений с несколькими неизвестными	8
Уравнения, неравенства и системы с параметрами	4
Метод координат в пространстве	15
Координаты точки и координаты вектора	7
Скалярное произведение векторов	4
Движения	4
Цилиндр, конус и шар	15
Цилиндр	3
Конус	3
Сфера	9
Объемы тел	22
Объем прямоугольного параллелепипеда	3
Объем прямой призмы и цилиндра	3
Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	8
Объем шара и площадь сферы	8
Организация заключительного повторения при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации	34