

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и науки Кабардино - Балкарской Республики
Администрация Баксанского муниципального района
МОУ СОШ №4 с.п. Исламей

Извлечение из ООП СОО
утвержденного приказом №91
от 31.08.2023г №91

Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
для 10-11 классов (ФГОС СОО)
на 2023-2024 учебный год

Исламей 2023г

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике на уровень среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по предмету и реализуется на базе следующих учебников:

№1.1.3.4.1.17.1 Алгебра и начала математического анализа ,10 класс. Авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко Издательство «Вентана-Граф», 2022г.

№ 1.3.4.1.17.2 Алгебра и начала математического анализа ,11 класс. Авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко Издательство «Вентана-Граф», 2022г.

№1.3.4.1.2.1 Геометрия 10-11(базовый и углубленный уровни) Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Издательство «Просвещение» ,2018

Нормативные документы для составления рабочей программы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.№273-ФЗ).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС СОО» от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 30 августа 2013 года №1015.
- приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 28 декабря 2018 г. №345
- приказ Министерства образования РФ «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 9 марта 2004 г. №1312 (с изменениями и дополнениями).
- приказ Министерства образования РФ «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089.

Основными целями задачами изучения математики в старшей школе являются:

цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС

учебного предмета

Федеральный образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

Курс математики 11 класс нацелен на обеспечение реализации образовательных результатов, дает возможность достижения трех групп образовательных результатов:

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами; формируемость представлений о математике, 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 основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

ФК ГОС

В результате изучения курса математики 10-11 классов обучающиеся должны:

Знать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

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;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- 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;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригон. функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- Личностные результаты освоения:**
- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоения гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
 - Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
 - Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
 - Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием

истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- Развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты
освоения:

первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
 - 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;
 - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
 - Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности ;
 - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
 - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы , модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - Смысловое чтение;
 - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - Умение осознанно использовать речевые средства
- Геометрия**
- уметь**
- анализа информации статистического характера;
 - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
 - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
 - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**
- В ходе преподавания математики в 10-11 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе

средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- Формирование и развитие компетентности в области использования.

знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В данном курсе *ведущими методами обучения предмету являются:* объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются *элементы следующих технологий:* личностно ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АЛГЕБРА И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА 10 класс

Повторение и расширение сведений о функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётные и нечётные функции. Свойства графиков чётной и нечётной функций. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований (параллельных переносов, сжатий, растяжений, симметрий). Обратная функция. Равносильные уравнения (неравенства). Метод интервалов.ё

Степенная функция.

Степенная функция. Степенная функция с натуральным (целым) показателем. Свойства степенной функции с натуральным (целым) показателем. График степенной функции с натуральным (целым) показателем. Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Взаимнообратность функций $y = \sqrt[n]{x}$ и $y = x^n$ степенной функции с натуральным показателем. Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ её график. Иррациональные уравнения (неравенства). Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений (неравенств).

Тригонометрические функции.

Радианная мера угла. Связь радианной меры угла с градусной мерой.

Тригонометрические функции: косинус, синус, тангенс, котангенс. Знаки значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций.

Периодичность тригонометрических функций. Свойства тригонометрических функций.

Графики тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции. Свойства обратных тригонометрических функций и их графики.

Косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота. Основные соотношения между косинусом, синусом, тангенсом и котангенсом одного и того же аргумента. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного углов. Формулы суммы и разности синусов (косинусов). Формулы преобразования произведения в сумму. Тождественные преобразования выражений, содержащих косинусы, синусы, тангенсы и котангенсы.

Тригонометрические уравнения и неравенства.

Тригонометрические уравнения (неравенства). Основные тригонометрические уравнения (неравенства) и методы их решения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения первой и второй степеней. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.

Производная и ее применение.

Предел функции в точке. Непрерывность. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Непрерывность рациональной функции. Метод интервалов. Задачи, приводящие к понятию производной. Производная функции в точке. Таблица производных. Правила вычисления производных. Механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Признаки возрастания и убывания функции. Точки

экстремума функции. Метод нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Построение графиков функций.

Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры и начала математического анализа 10 класса

ГЕОМЕТРИЯ 10 класс

Введение (Аксиомы стереометрии и их следствия). Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. Некоторые следствия из аксиом стереометрии. Применение аксиом стереометрии и их следствий при решении задач.

Параллельность прямых и плоскостей. Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми. Теорема о параллельности трех прямых. Возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. Понятие параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр, его элементы. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Куб. Построение сечений куба плоскостью. Построение простейших сечений параллелепипеда и тетраэдра.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикулярные прямые в пространстве. Прямая, перпендикулярная к плоскости. Свойство перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства прямой, перпендикулярной к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между прямой и плоскостью. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Прямоугольный параллелепипед. Свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Многогранник. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Сечения призмы, пирамиды. Построение сечений многогранников. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

Векторы в пространстве. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Повторение

АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 11 класс **Повторение материала 10 класса (3 часа)**

Глава 1: Показательная и логарифмическая функции (28 часов)

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 (11 часов).

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

Глава 3: Элементы комбинаторики. Бином Ньютона (10 часов).

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

Глава 4: Элементы теории вероятностей (13 часов)

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

Повторение (36 часов)

ГЕОМЕТРИЯ 11 класс

Координаты и векторы Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Тела вращения и площади их поверхностей Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения

конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.

Объемы тел Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.

Повторение

IV. Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов	Количество контрольных работ
	Алгебра и начала анализа 10 класс	2 часа в неделю	
1	Повторение и расширение сведений о функции.	7	1
2	Степенная функция.	13	2
3	Тригонометрические функции.	17	2
4	Тригонометрические уравнения и неравенства.	12	1
5	Производная и ее применение.	16	2
6	Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры и начала математического анализа 10 класса	3	
	Итого	68	8
	Алгебра и начала анализа 11 класс	3 часа в неделю	
1	Повторение	3	
2	Показательная и	28	3

	логарифмическая функция		
3	Интеграл и его применение	11	1
4	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона	10	1
5	Элементы теории вероятности	13	1
	Повторение	36	3
	Итого	102	9
	Геометрия 10	2 часа в неделю	
1	Введение (Аксиомы стереометрии и их следствия).	10	1
2	Параллельность прямых и плоскостей.	11	1
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20	1
4	Многогранники.	19	1
5	Векторы в пространстве.	6	
6	Повторение	2	
	ИТОГО в 10 классе	68	4
	Геометрия 11 класс	2 часа в неделю	
1	Векторы в пространстве	6	
2	Метод координат в пространстве	11	1
3	Тела вращения и площади их поверхностей	13	1

4	Объемы тел	15	1
5	Повторение. Решение задач	21	1
	Итого	68	4

V.Календарное планирование

Математика 10 класс

№	Алгебра	Геометрия	Кол-во Часов	Домашнее Задание	Дата проведения	
					план	факт
1		Вводный урок. Повторение курса математики 7-9 классов	1	Конспект	02.09	
2	Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётные и нечётные функции		1	§1, №1.6,1.10, 1.14,1.16,1.19	05.09	
3	Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований		1	§2, № 2.2, 2.4, 2.6, 2.8,2.10	07.09	
4		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	П.1,2 №3,5,6	08.09	
5		Некоторые следствия из аксиом.	1	П.3 №9,11,12	09.09	
6	Обратная функция		1	§3, № 3.2,3.5, 3.7,3.9,3.11	12.09	
7	Равносильные уравнения и неравенства		1	§4, № 4.2,4.6, 4.8,4.10	14.09	
8		Входной контроль в форме диагностической работы	1	П.2,3 №13,15	15.09	

9		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	П.4 №17,18	16.09	
10	Метод интервалов		1	§5, № 5.2,5.4, 5.6,5.8	19.09	
11	Метод интервалов		1	§5, № 5.11, 5.14,5.16	21.09	
12		Параллельность прямой и плоскости.	1	П.6 №20,23	22.09	
13		Скрещивающиеся прямые.	1	П.7 №37,44	23.09	
14	Контрольная работа № 1 «Повторение и расширение сведений о функции»		1	§1-5, Итоги главы 1	26.09	
15	Анализ контрольной работы. Степенная функция с натуральным показателем		1	§6, №6.2,6.4, 6.6,6.8,6.10	28.09	
16		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	П.8 №40,451	29.09	
17		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Решение задач.	1	П8,9 №42,43	30.09	

18	Степенная функция с целым показателем		1	§7, №7.2,7.4, 7.6,7.9,7.13	03.10	
19	Определение корня n -й степени		1	§8, №8.5,8.7, 8.9,8.11,8.13	05.10	
20		Контрольная работа №2 «Параллельность прямых , прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	П.4-9 №41,43	06.10	
21		Анализ и работа над ошибками. Параллельные плоскости.	1	П.10 №62,63	07.10	
22	Свойства корня n -й степени. Формулы		1	§9, №9.2,9.4, 9.6,9.8,9.10	10.10	
23	Свойства корня n -й степени		1	§9, № 9.12, 9.14, 9.16	12.10	
24		Свойства параллельных плоскостей.	1	П.11 №64,65	13.10	
25		Тетраэдр.	1	П.12 №66,68	14.10	
26	Контрольная работа № 3 «Степенная функция с целым показателем»		1	§6-9, Итоги главы 2	17.10	
27	Определение и свойства степени с рациональным		1	§10 ,№ 10.2, 10.4, 10.6, 10.8,10,10	19.10	

	показателем					
28		Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1	П.13 №70,71	20.10	
29		Задачи на построение сечений.	1	П.13,14 №72,75	21.10	
30	Иррациональные уравнения		1	§11, № 11.3, 11.5,11.7,11.9, 11.11	24.10	
31	Иррациональные уравнения		1	§11, № 11.14, 11.16,11.18 11.20	26.10	
32		Задачи на построение сечений.	1	П.13,14 №77,79	27.10	
33		Повторение теории по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	П.13,14 №81,83	28.10	
34	Метод равносильных преобразований при решении иррациональных уравнений		1	§12, № 12.2, 12.4,12.6	07.11	
35	Метод равносильных преобразований при решении иррациональных уравнений		1	§12, № 12.8, 12.9,12.20	09.11	

36		Повторение теории по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	П.13,14 №84,86	10.11	
37		Решение задач. по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	П4-14, №102,103	11.11	
38	Иррациональные неравенства		1	§13, № 13.3, 13.5,13.7	14.11	
39	Контрольная работа № 4 «Определение и свойства степени с рациональным показателем».		1	§10-13, Итоги главы 2	16.11	
40		Зачет №1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	П4-14	17.11	
41		Контрольная работа № 5 «Параллельность прямых и плоскостей»	1	П4-14, №88-93	18.11	
42	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла		1	§14, № 14.3, 14.5,14.9, 14.11, 14.13, 14.16	21.11	
43	Тригонометрические функции числового аргумента		1	§15, № 15.2, 15.4,15.6, 15.8, 15.10	23.11	

44		Анализ и работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	П.15,16 №116,118	24.11	
45		Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	П.17 №122,123	25.11	
46	Знаки значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций Периодические функции		1	§16, 17, № 16.3, 16.5, 16.9, 17.2, 17.4, 17.6	28.11	
47	Свойства и графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$		1	§18, № 18.2, 18.4, 18.6, 18.8, 18.10	30.11	
48		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	П.17 №119,121	01.12	
49		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	П.18 №124,126	02.12	
50	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$		1	§19, № 19.2, 19.4, 19.6, 19.8	05.12	

51	Контрольная работа № 6 «Тригонометрические функции. Их свойства и графики»		1	§14-19, Итоги главы 3	07.12	
52		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	П.18 №129,130	08.12	
53		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	П.18 №123,127	09.12	
54	Анализ контрольной работы. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента		1	§20, № 20.2, 20.4,20.6, 20.8, 20.10	12.12	
55	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента		1	§20, № 20.10, 20.12	14.12	
56		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	П.18 №131,133	15.12	
57		Расстояние от точки до плоскости Теорема о трёх перпендикулярах.	1	П.19,20 №140,141	16.12	
58	Формулы сложения		1	§21, № 21.2, 21.4,21.6, 21.8, 21.10	19.12	

59	Формулы приведения		1	§22, № 22.2, 22.4, 22.6, 22.8, 22.10	21.12	
60		Угол между прямой и плоскостью	1	П.21 №143,145	22.12	
61		Промежуточная контрольная работа	1	П.20,21 №149,150	23.12	
62	Формулы приведения		1	§22, № 22.12, 22.15, 22.16, 22.17	26.12	
63	Формулы двойного и половинного углов		1	§23, № 23.2, 23.4, 23.6, 23.8, 23.10	28.12	
64		Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	1	П.20,21 №152,153	29.12	
65		Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	1	П.21 №154,155	30.12	
66	Формулы двойного и половинного углов. Решение задач		1	§23, № 23.12, 23.14, 23.16, 23.18, 23.20	12.01	

67	Формулы двойного и половинного углов. Решение задач		1	§23, № 23.23, 23.25,23.27	13.01	
68		Двугранный угол.	1	П.22 №170,172	16.01	
69		Двугранный угол.	1	П.22 №171	18.01	
70	Сумма и разность синусов (косинусов)		1	§24, № 24.2, 24.4,24.6, 24.8, 24.10	19.01	
71	Формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму		1	§25, № 25.2, 25.4,25.6, 25.8	20.01	
72		Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	П.23 №174,176	23.01	
73		Прямоугольный параллелепипед.	1	П.24 №187,188	25.01	
74	Контрольная работа № 7 «Преобразование тригонометрических выражений.»		1	§20-25, Итоги главы 3	26.01	
75	Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = b$		1	§26, № 26.2, 26.4,26.6	27.01	
76		Прямоугольный параллелепипед.	1	П.24 №190,195	30.01	
77		Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	П.15-24	01.02	

78	Уравнение $\cos x = b$		1	§26, № 26.8, 26.10,26.12	02.02	
79	Уравнение $\sin x = b$		1	§27, № 27.2, 27.4,27.6, 27.8, 27.10	03.02	
80		Контрольная работа № 8 «Перпендикулярност ь прямых и плоскостей»	1	П.20-24 №208,209	06.02	
81		Анализ и работа над ошибками.	1	П.20-24 №210,212	08.02	
82	Уравнения $\operatorname{tg} x = b$ и $\operatorname{ctg} x = b$		1	§28, № 28.2, 28.4,28.6, 28.8	09.02	
83	Уравнения $\operatorname{tg} x = b$ и $\operatorname{ctg} x = b$		1	§28, № 28.10, 28.11,28.12,	10.02	
84		Понятие многогранника. Геометрическое тело.	1	П.27 №219, 220	13.02	
85		Понятие многогранника. Геометрическое тело.	1	П.27 №222, 223	15.02	
86	Функции: $y = \arccos x$, $y = \arcsin x$, $y = \operatorname{arctg} x$ и $y = \operatorname{arcctg} x$		1	§29, № 29.2, 29.4,29.6, 29.8, 29.10	16.02	
87	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим		1	§30, № 30.2, 30.4,30.6	17.02	
88		Призма.	1	П.30 №221,222	20.02	

89		Призма.	1	П.30 №225,228	22.02	
90	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим		1	§30, № 30.8, 30.10,30.12	27.02	
91	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители		1	§31, № 31.2, 31.4,31.6	01.03	
92		Призма. (Решение задач)	1	П.30 №229,230	02.03	
93		Пирамида. Правильная пирамида	1	П.32 №239,241	03.03	
94	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители		1	§31, № 31.9, 31.10	06.03	
95	Решение простейших тригонометрических неравенств		1	§32, № 32.2, 32.4,33.6	09.03	
96		Пирамида. Правильная пирамида	1	П.33 №243,244	10.03	
97		Пирамида. Правильная пирамида. (Решение задач)	1	П.32-33 №248,249	13.03	
98	Контрольная работа № 9 «Простейшие тригонометрические		1	§26-32, Итоги главы 4	15.03	

	уравнения.»					
99	Анализ контрольной работы. Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке		1	§33, № 33.2, 33.4,33.8	16.03	
100		Усечённая пирамида.	1	П.34 №258,268	17.03	
101		Усечённая пирамида.	1	П. 34 №267,270	20.03	
102	Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке		1	§33, № 33.9, 33.10,33.11	22.03	
103	Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции		1	§34, № 34.2, 34.4,34.6, 34.8, 34.10	23.03	
104		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	1	П.35-37 №271,272	24.03	
105		Элементы симметрии правильного многогранника.	1	П.35-37 №276,279	05.04	
106	Понятие производной		1	§35, № 35.3, 35.5, 35.9, 35.11, 35.13, 35.15	06.04	

10 7	Правила вычисления производной		1	§36, № 36.2, 36.4,36.6, 36.8, 36.10	07.04	
10 8		Повторение теории по теме «Многогранники»	1	П.30-35 №301,302	10.04	
10 9		Повторение теории по теме «Многогранники»	1	П.30-35 №301,302	12.04	
11 0	Уравнение касательной		1	§37, № 37.2, 37.4,37.6, 37.8	13.04	
11 1	Уравнение касательной		1	§37, № 37.11, 37.13,37.15	14.04	
11 2		Повторение теории по теме «Многогранники». (Решение задач)	1	П.30-35 №307,309	17.04	
11 3		Зачет №3 по теме «Многогранники»	1	П.27-37	19.04	
11 4	Контрольная работа № 10 « Понятие производной»		1	§33-37, Итоги главы 5	20.04	
11 5	Анализ контрольной работы. Признаки возрастания и убывания функции		1	§38, № 38.2, 38.4,38.7, 38.9, 38.11	21.04	
11 6		Решение задач по теме «Многогранники»	1	П.27-37 №314,311	24.04	
11 7		Решение задач по теме «Многогранники»	1	П.27- 37 №317,318	26.04	

11 8	Точки экстремума функции		1	§39, № 39.2, 39.7, 39.9, 39.11	27.04	
11 9	Точки экстремума функции		1	§39, № 39.13, 39.15, 39.17	28.04	
12 0		Контрольная работа № 11 «Многогранники»	1	П.27-37 №314,311	03.05	
12 1		Анализ и работа над ошибками. Понятие вектора. Равенство векторов.	1	П38,39, № 322,325	04.05	
12 2	Наибольшее и наименьшее значения функции		1	§40, № 40.2, 40.4,40.6, 40.8	05.05	
12 3	Наибольшее и наименьшее значения функции		1	§40, № 40.10, 40.12,40.14	08.05	
12 4		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	П40,41, №329,335	10.05	
12 5		Умножение вектора на число.	1	П42, №343,345	11.05	
12 6	Построение графиков функций		1	§41, № 41.2	12.05	
12 7	Построение графиков функций		1	§41, № 41.4	15.05	
12 8		Умножение вектора на число.	1	П42, №346,347	17.05	

12 9		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	П43-44, №358,363	18.05	
13 0	Контрольная работа № 12 «Применение производной»		1	§38-41, Итоги главы 5	19.05	
13 1	Анализ контрольной работы. Повторение. Функции, уравнения и неравенства		1	§42, № 42.2, 42.4, 42.10, 42.13	22.05	
13 2		Зачет №4 по теме «Векторы»	1	П38-44	24.05	
13 3		Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1	Глава 1	25.05	
13 4	Повторение. Степенная функция		1	§42, № 42.19, 42.28, 42.31	26.05	
13 5	Повторение. Тригонометрические функции.		1	§42, № 42.38, 42.45	29.05	
13 6		Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	Глава 2	30.05	

Математика,11 класс

№	Тема раздела, урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата проведения	
					план	факт
	ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА 10 КЛАССА		3			
1	Повторение учебного материала по теме: «Корень n-ой степени»		1	карточки	04.09	
2	Повторение учебного материала по теме: «Тригонометрия»		1	карточки	05.09	
3	Повторение учебного материала по теме: «Производная»		1	карточки	06.09	
		Глава IV: ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ	6			
4		Понятие вектора. Равенство векторов.	1	п.38-39, №321,322	07.09	
5		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	п.40-41, №332,335	08.09	
	Глава 1: ПОКАЗАТЕЛЬНА Я И ЛОГАРИФМИЧЕ СКАЯ ФУНКЦИИ		28			

6	Понятие показательной функции		1	§1, № 1.2, 1.8, 1.10	11.09	
7	Свойства и график показательной функции		1	§1, № 1.12, 1.14, 1.16	12.09	
8	Решение упражнения		1	§1, № 1.21, 1.23, 1.25	13.09	
9		Умножение вектора на число.	1	п.42, №343, 345	14.09	
10		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	п.43-44, №357, 359	15.09	
11	Входной срез		1	карточки	18.09	
12	Понятие показательного уравнения		1	§2, № 2.2, 2.4, 2.6	19.09	
13	Виды показательных уравнений		1	§2, № 2.8, 2.10	21.09	
14		Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	1	п.45, №364, 368	22.09	
15	Решение показательных уравнений		1	§2, № 2.12, 2.14	25.09	
16	Понятие показательного неравенства		1	§3, № 3.3, 3.5, 3.7	26.09	
17	Виды показательных неравенств		1	§3, № 3.9, 3.11, 3.13	27.09	
18		Зачёт № 1 «Векторы в пространстве»	1	п.38-45	28.09	
		Глава V: МЕТОД КООРДИНАТ В	11			

		ПРОСТРАНСТВЕ . ДВИЖЕНИЕ.				
19		Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1	п.46-47, №402,403,404	29.09	
20	Решение показательных неравенств		1	§3,№3.15,3.17	02.10	
21	Контрольная работа №1 «Показательные функции , уравнения и неравенства»		1	§1- §3,№3.25,3.26	03.10	
22	Понятие логарифма		1	§4,№4.3,4.5, 4.8, 4.10	04.10	
23		Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах	1	п.48-49,№ 409, 413, 415	05.10	
24		Уравнение сферы	1	п. 46-49, № 427,431 (в, г)	06.10	
25	Основное логарифмическое тождество		1	§4,№4.12,4.14, 4.14,4.16	09.10	
26	Основные логарифмические формулы		1	§4,№4.18,4.20, 4.22,4.24	10.10	
27	Решение упражнений		1	§4,№4.26,4.28, 4.30	11.10	
28		Угол между векторами	1	п.50,№ 443, 447, 450	12.10	
29		Скалярное произведение	1	п.51,№	13.10	

		векторов		451,453		
30	Функция $y = \log_a x$, её свойства и график		1	§5, №5,4,5.6, 5.8, 5.10	16.10	
31	Построение графиков логарифмических функций		1	§5, №5.12,5.14, 5.16	17.10	
32	Графическое решение логарифмических уравнений		1	§5, №5.18,5.20, 5.22,5.24	18.10	
33		Скалярное произведение векторов	1	п.51, №456,464	19.10	
34		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	п.52, №459, 466	20.10	
35	Понятие логарифмического уравнения		1	§6, №6.2,6.4, 6.6, 6.8	23.10	
36	Виды логарифмических уравнений		1	§6, №6.10,6.12, 6.14	24.10	
37	Решение логарифмических уравнений		1	§6, №6.16,6.18	25.10	
38		Движения. Центральная, зеркальная и осевая симметрии. Параллельный перенос	1	п. 54-57, №478, 485	26.10	
39		Решение задач по теме «Движения»	1	п.54-57, №510, 512 (а, г)	27.10	
40	Понятие логарифмического		1	§7, №7.2,7.4, 7.6, 7.8	06.11	

	неравенства					
41	Виды логарифмических неравенств		1	§7, №7.10, 7.12, 7.14	07.11	
42	Решение логарифмических неравенств		1	§7, №7.16, 7.18	08.11	
43		Контрольная работа № 2 «Метод координат в пространстве»	1	п.50-58, №407 (а, в), 509	09.11	
44		Зачёт № 2 по теме «Метод координат в пространстве»	1	п.50-58	10.11	
45	Число e . Функция $y=e^x$, ее свойства, график, дифференцирование		1	§8, №8.2, 8.4, 8.6, 8.8	13.11	
46	Натуральные логарифмы. Функция $y=\ln x$, ее свойства, график, дифференцирование		1	§8, №8.10, 8.12, 8.14	14.11	
47	Решение упражнений		1	§8, №8.16, 8.18	15.11	
		Глава VI: ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР	13			
48		Понятие цилиндра.	1	п.59 №523, 527(а)	16.11	
49		Площадь поверхности цилиндра.	1	п. 60, № 537, 541	17.11	
50	Контрольная работа №3		1	§4-§8, №8.23	20.11	

	«Логарифмические функции, уравнения и неравенства»					
	Глава 2: ИНТЕГРАЛ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ		11			
51	Определение первообразной		1	§9, №9.2, 9.5, 9.7	21.11	
52	Решение упражнений		1	§9, №9.9, 9.11, 9.13	22.11	
53		Решение задач по теме «Цилиндр»	1	п.59-60, ДМ В-3	23.11	
54		Понятие конуса.	1	п.61, № 550, 554,	24.11	
55	Правила нахождения первообразных		1	§10, №10.2, 10.4, 10.6	27.11	
56	Неопределенный интеграл		1	§10, №10.8, 10.10, 10.12, 10.14	28.11	
57	Решение упражнений		1	§10, №10.16, 10.18	29.11	
58		Площадь поверхности конуса.	1	п.62, № 558, 560	30.11	
59		Усеченный конус.	1	п. 63, № 567, 561	01.12	
60	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла		1	§11, №11.2, 11.4, 11.6	04.12	
61	Понятие определенного интеграла		1	§11, №11.9, 11.11	05.12	
62	Формула Ньютона-		1	§11, №11.14, 11	06.12	

	Лейбница			.16		
63		Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	п. 64- 65,№ 574 (а, в),575,584,	07.12	
64		Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	карточки	08.12	
65	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла		1	§12,№12.2	11.12	
66	Вычисление объемов тел		1	§12,№12.5	13.12	
67		Касательная плоскость к сфере.	1	п. 66,№ 577(а,в), 580, 583,587	14.12	
68		Площадь сферы.	1	п. 68,№ 594, 597	15.12	
69	Контрольная работа №4 «Интеграл и его применение»		1	§9- §12,№12.6, 12.7,12.8	18.12	
	Глава 3: ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИ КИ. БИНОМ НЬЮТОНА		10			
70	Метод математической индукции		1	§13,№13.2,1 3.4	19.12	
71	Перестановки		1	§14,№14.2,1 4.4,14.6	20.12	
72		Обобщающий урок по теме «Тела и поверхности	1	п.64-68,№ 597, 622	21.12	

		вращения»				
73		Контрольная работа № 5 «Цилиндр, конус, шар»	1	п. 59-68, № 623, 627	22.12	
74	Размещения		1	§14, №14.8, 14.10, 14.12	25.12	
75	Формулы вычисления количества перестановок и размещений		1	§14, №14.15, 14.17	26.12	
76	Сочетания (комбинации)		1	§15, №15.2, 15.4, 15.6, 15.10	27.12	
77		Зачёт № 3 «Тела вращения»	1	п. 59-68	28.12	
		Глава VII: ОБЪЕМЫ ТЕЛ	15			
78		Понятие объема. Объем прямого параллелепипеда	1	п. 74-75, № 648(в, г), 651	29.12	
79	Формула вычисления количества сочетаний		1	§15, №15.12, 15.14	09.01	
80	Формула бинома Ньютона		1	§16, №16.2, 16.4, 16.7	10.01	
81		Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	1	п. 76, № 659(б), 662	11.01	
82		Объем прямой призмы.	1	п. 76, № 663, 665	12.01	

83	Вычисление биномиальных коэффициентов		1	§16, №16.9, 16.13	15.01	
84	Свойство треугольника Паскаля		1	§16, №16.11, 16.16	16.01	
85	Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики. Бином Ньютона»		1	§13-§16, №16.8	17.01	
86		Объем цилиндра.	1	п. 77, № 666(б), 669, 679	18.01	
87		Объемы прямой призмы и цилиндра	1	карточки	19.01	
	Глава 4: ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		13			
88	Несовместные события		1	§17, №17.6, 17.8, 17.10	22.01	
89	Дополнение события		1	§17, №17.12, 17.14	23.01	
90	Нахождение вероятностей объединения и пересечения двух событий		1	§17, №17.16, 17.18	24.01	
91		Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1	карточки	25.01	
92		Объем наклонной призмы.	1	п. 78, 79, с.171, № 677, 679	26.01	

93	Условная вероятность		1	§18, №18.2, 18.4, 18.7	29.01	
94	Независимые события		1	§18, №18.9, 18.11, 18.13	30.01	
95	Зависимые события		1	§18, №18.15, 18.17	31.01	
96		Объем пирамиды.	1	п. 80, № 684(б), 686(а), 695(б)	01.02	
97		Объем конуса	1	п. 81, № 701	02.02	
98	Нахождение вероятности пересечения независимых событий		1	§18, №18.19, 18.22	05.02	
99	Схема Бернулли		1	§19, №19.2, 19.4, 19.6	06.02	
100	Вероятность количества успешных исходов в схеме Бернулли		1	§19, №19.8, 19.11, 19.13	07.02	
101		Объем шара	1	п. 82, № 711, 712	08.02	
102		Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1	п. 83, № 716	09.02	
103	Случайные величины		1	§20, №20.2, 20.4, 20.6	12.02	
105	Распределение вероятностей случайной величины		1	§20, №20.8, 20.11, 20.13	13.02	
106	Математическое ожидание		1	§20, №20.15, 20.17, 20.20	14.02	
107		Площадь сферы	1	п. 84, № 722, 723	15.02	

108		Решение задач «Объём шара и его частей. Площадь сферы»	1	п.82-84,№ 760	16.02	
109	Контрольная работа №7 «Элементы теории вероятностей»		1	§17-§20,№	19.02	
	ПОВТОРЕНИЕ		36			
110	Повторение учебного материала по теме: «Делимость натуральных чисел»		1	Тест ЕГЭ 2024	20.02	
111	Повторение учебного материала по теме: «Признаки делимости»		1	Тест ЕГЭ 2024	21.02	
112		Контрольная работа № 8 «Объёмы тел»		п.82-84№ 762	22.02	
113	Повторение учебного материала по теме: «Рациональные числа»		1	Тест ЕГЭ 2024	26.02	
114	Повторение учебного материала по теме: «Действия над рациональными числами»		1	Тест ЕГЭ 2024	27.02	
115	Повторение учебного материала по теме: «Множества»		1	Тест ЕГЭ 2024	28.02	

116		Зачёт № 4 по теме «Объёмы тел»		п.82-84	29.02	
		ПОВТОРЕНИЕ	21			
117		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	01.03	
118	Повторение учебного материала по теме: «Операции над множествами»		1	Тест ЕГЭ 2024	04.03	
119	Повторение учебного материала по теме: «Пропорциональные величины»		1	Тест ЕГЭ 2024	05.03	
120	Повторение учебного материала по теме: «Процентные расчеты»		1	Тест ЕГЭ 2024	06.03	
121		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	07.03	
122	Повторение учебного материала по теме: «Элементы статистики и теории вероятностей»		1	Тест ЕГЭ 2024	11.03	
123	Повторение учебного материала по теме: «Рациональные выражения»		1	Тест ЕГЭ 2024	12.03	
124	Повторение учебного		1	Тест ЕГЭ	13.03	

	материала по теме: «Рациональные уравнения»			2024		
125		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	14.03	
126		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	15.03	
127	Контрольный срез		1	Тест ЕГЭ 2024	18.03	
128	Повторение учебного материала по теме: «Системы алгебраических уравнений»		1	Тест ЕГЭ 2024	19.03	
129	Повторение учебного материала по теме: «Числовые неравенства и их свойства»		1	Тест ЕГЭ 2024	20.03	
130	Повторение учебного материала по теме: «Линейные и квадратичные неравенства»		1	Тест ЕГЭ 2024	21.03	
131		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	22.03	
132		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	01.04	
133	Повторение учебного материала по теме:		1	Тест ЕГЭ 2024	02.04	

	«Метод интервалов»					
134	Повторение учебного материала по теме: «Системы неравенств»		1	Тест ЕГЭ 2024	03.04	
135	Повторение учебного материала по теме: «Степени и корни»		1	Тест ЕГЭ 2024	04.04	
136		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	05.04	
137		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	08.04	
138	Повторение учебного материала по теме: «Иррациональные уравнения»		1	Тест ЕГЭ 2024	09.04	
139	Повторение учебного материала по теме: «Иррациональные неравенства»		1	Тест ЕГЭ 2024	10.04	
140	Повторение учебного материала по теме: «Функции и их свойства»		1	Тест ЕГЭ 2024	11.04	
141		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	12.04	
142		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	15.04	

143	Повторение учебного материала по теме: «Прогрессии»		1	Тест ЕГЭ 2024	16.04	
144	Повторение учебного материала по теме: «Тригонометрические функции»		1	Тест ЕГЭ 2024	17.04	
145	Промежуточная аттестация		1	Тест ЕГЭ 2024	18.04	
146		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	19.04	
147		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	22.04	
148	Повторение учебного материала по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства»		1	Тест ЕГЭ 2024	23.04	
149		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	24.04	
150		Повторение учебного материала по теме:	1	Тест ЕГЭ 2024	25.04	
151	Повторение учебного материала по теме: «Показательная функция»		1	Тест ЕГЭ 2024	26.04	
152	Повторение учебного материала по теме: «Решение		1	Тест ЕГЭ 2024	29.04	

	показательных уравнений»					
153	Повторение учебного материала по теме: «Решение показательных неравенств»		1	Тест ЕГЭ 2024	30.04	
154		Контрольный срез	1	Тест ЕГЭ 2024	02.05	
155		Повторение учебного материала	1	Тест ЕГЭ 2024	03.05	
156	Повторение учебного материала по теме: «Логарифмическая функция»		1	Тест ЕГЭ 2024	06.05	
157	Повторение учебного материала по теме: «Решение логарифмических уравнений»		1	Тест ЕГЭ 2024	07.05	
158		Повторение учебного материала	1	Тест ЕГЭ 2024	08.05	
159		Повторение учебного материала	1	Тест ЕГЭ 2024	10.05	
160	Повторение учебного материала по теме: «Производная и её применение»		1	Тест ЕГЭ 2024	13.05	
161	Повторение учебного материала по теме: «Производная и её применение»		1	Тест ЕГЭ 2024	14.05	

162	Повторение учебного материала по теме: «Неопределенный интеграл»		1	Тест ЕГЭ 2024	15.05	
163		Повторение учебного материала	1	Тест ЕГЭ 2024	16.05	
164	Повторение учебного материала по теме: «Неопределенный интеграл»		1	Тест ЕГЭ 2024	17.05	
165	Повторение учебного материала по теме: «Определенный интеграл»		1	Тест ЕГЭ 2024	20.05	
166	Контрольный срез		1	Тест ЕГЭ 2024	22.05	
167		Повторение учебного материала	1	Тест ЕГЭ 2024	23.05	
168		Повторение учебного материала	1	Тест ЕГЭ 2024	24.05	