Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 с.п.Верхняя Балкария»
Черекского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики

Рассмотрено:	Согласовано:	Утверждаю:
на заседании М/О учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от 25.05.2022г. Руководитель М/О _____/Казиева.М.И./	Зам. директора по УВР _____ /Циканова.Р.А./ 25.05.2022г.	Директор МКОУ СОШ №1 _____ /Таукенов.А.А./ Приказ № 54 от 29.08.2022г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Математика

11 класс

Учитель математики

Киштиков Аслан Султанмуратович

2022-2023 учебный год.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по математике в 11 классе общеобразовательной школы разработана на основе:

- ✓ федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- ✓ примерной программы по математике среднего общего образования,
- ✓ авторской программы Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, напечатанной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы», составитель Бурмистрова Т.А., Просвещение, 2012г.
- ✓ Программа для общеобразовательных учреждений «Просвещение» 2009 Геометрия 10 -11 Т.А. Бурмистрова
- ✓ федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МО и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022-2023 учебный год;
- ✓ основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария;
- ✓ учебному плану МКОУ СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 11 классе отводится 5 часов в неделю. На преподавание алгебры и начал анализа выделено 3 часа в неделю, на геометрию – 2 часа в неделю. Всего 170 часов в год.

В программе может произойти изменение количества часов по темам из-за проведения диагностических и тренировочных работ в формате ЕГЭ. В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Цель:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся

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;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями,
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве,
- изображать основные многогранники и круглые тела. Выполнять чертежи по условиям задач,
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов),
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы,
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования,
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни,
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса

УМК включает в себя:

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2014.

2. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.

3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.

4.Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;

5.Геометрия, 10–11: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян,

В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.

6. Геометрия, 7 – 9: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян,

В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.

7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2013.

8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013.

9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.

Интернет-источники:

Открытый банк задач ЕГЭ: http://mathege.ru

Онлайн тесты:

http://ege.ru

http://reshuege.ru/

https://sdamgia.ru/

http://www.kokch.kts.ru/cdo/

http://www.rustest.ru

http://alexlarin.net

2.Требования к уровню подготовки обучающихся

Алгебра

знать/понимать 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;
- 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;
- 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 тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- уметь 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;
- 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 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, на нахождение скорости и ускорения

Геометрия

знать/понимать

- 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 возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь

- 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3.Содержание учебного предмета.

Алгебра

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса» (5 ч)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления
- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

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

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики. Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

Тема 2. «Тригонометрические функции» (14 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Область определения тригонометрических функций.
- Множество значений тригонометрических функций.
- Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Свойства функций $y=cosx$, $y=sinx$.
- Графики функций $y=cos\ x$, $y=sinx$.
- Свойства функции $y=tgx$

- График функции $y=tgx$.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения и множество значений тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Знать свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.
- описывать по графику и в *простейших случаях по формуле* поведение и свойства тригонометрических функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- Научится определять свойства обратных тригонометрических функций и выполнять эскизы их графиков, используя эти свойства.

Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл» (18 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Производная. Физический смысл производной.
- Таблица производных
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Геометрический смысл производной.
- Уравнение касательной.
- **Требования к математической подготовке**

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Овладеть понятием производной (возможно на наглядно- интуитивном уровне).

- Усвоить механический смысл производной.
- Освоить технику дифференцирования.
- Усвоить геометрический смысл производной.

Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» (18 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Исследование свойств функции с помощью производной.
- Нахождение промежутков монотонности.
- Нахождение экстремумов функции
- Построение графиков функций.
- Нахождение наибольших и наименьших значений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.
- 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, на нахождение скорости и ускорения.

Тема 5. «Интеграл» (13 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Первообразная.
- Правила нахождения первообразных
- Площадь криволинейной трапеции.
- Вычисление интегралов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Освоить технику нахождения первообразных.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.
- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

Тема 6 «Элементы комбинаторики» (9часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Множества и комбинаторика**.**
- Статистика.
- Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

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

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Тема 7 « Знакомство с вероятностью» (8 часов)

Тема 8. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа» (17 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Вычисления и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Функции
- Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- 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.

Геометрия

1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (17+3 ч на повторение).

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Цель: введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.

Цели: сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии

О с н о в н а я ц е л ь – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

2.Цилиндр, конус, шар (21ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

Цель: выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.

Цели: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся:

круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

Основная цель – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

3. Объем и площадь поверхности (21 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Цель: систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Цели: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,

так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Повторение (8 ч.)

4.1. Тематическое планирование по алгебре

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	К /р
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	5	
2	Тригонометрические функции	13	1
3	Производная и её геометрический смысл	18	1
4	Применение производной к исследованию функций	18	1
5	Интеграл	13	1
6	Элементы комбинаторики	10	1
7	Знакомство с вероятностью	7	1
8	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа, подготовка к ЕГЭ.	20	
	Итого:	102	6

4.2. Тематическое планирование по геометрии

№	Раздел, тема.	Кол-во часов	К/Р	Зачеты
1	Повторение курса 10 класса	3		
2	Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения	17	1	
3	Цилиндр, конус, шар	20	2	1
4	Объемы и площади поверхности	21	1	1
	Повторение	7		
	Итого	68	4	2

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока по алгебре	Тема урока по геометрии	К-во часов	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
	Повторение (4 ч)	**Повторение (2 ч)**				
1	Повторение. Степенная функция		1	1 неделя		§1,стр 3,№1
2	Повторение. Решение иррациональных, логарифмических, показательных уравнений.			1 неделя		§1,стр72,№175-1,3.
3		Прямые и плоскости в пространстве	1	1 неделя		
4	Повторение. Решение иррациональных, логарифмических, показательных неравенств.		1	1 неделя		§33,стр 169,№568-569
5		Многогранники	1	1 неделя		
6	Тригонометрические уравнения и неравенства.		1	2 неделя		**Решение заданий на сайте решу егэ по данной теме**
7	**Входная контрольная работа**		**1**	2 неделя		повторить
8		Векторы		2 неделя		П.38,39 ;№320(а)
9	Область определения и множество значений тригонометрических функций		1	2 неделя		п 38;№691,692(1,3)
10		Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1	2 неделя		П.46,47 ;№400(а)
11	Область определения и множество значений тригонометрических функций		1	3 неделя		п 38;№692(1,3)
12	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций			3 неделя		п 39;№700,701(1,3)
13	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций			3 неделя		п 39;№700,701(1,3
14		Действия над векторами	1	3 неделя		П 40-42№327,335(а)
15	Свойства функции y=cosx и ее график		1	3 неделя		п 40;№709,7010(1,3)

16	Свойства функции y=cosx и ее график			4 неделя		П.40;№711,712(1,3
17		Связь между координатами векторов и координатами точек	1	4 неделя		П 48;№409, 413, 415
18	Свойства функции y=sinx и ее график		1	4 неделя		п 41;№722,723(1,3)
19		Простейшие задачи в координатах	1	4 неделя		П 49;№426,427
20	Свойства функции y=sinx и ее график			4 неделя		п 41;№724,725(1,3)
21	Свойства функции y= tgx и ее график		1	5 неделя		п 42;№735,736(1,3)
22		Простейшие задачи в координатах	1	5 неделя		П 49;№429,430(а)
23	Свойства функции y= tgx и ее график		1	5 неделя		п 42;№737,738(1,3
24		**Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»**	1	5 неделя		Повторить п 46-50
25	Обратные тригонометрические функции		**1**	5 неделя		п 43;№750,51(1,3)
26	Урок обобщающий			6 неделя		П 53,№468
27		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	6 неделя		П 50-51;№441,443
28	Урок обобщающий		1	6 неделя		Индивд.карточки
29		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	6 неделя		П 52;№453
30	**Контрольная работа №2 по теме «Тригонометрические функции»**		1	6 неделя		п 38-43,стр228(проверь себя)
31	Производная		1	7 неделя		п 44;№776,777(1,3)
32		Уравнение плоскости	1	7 неделя		**Решение заданий на сайте решу егэ по данной теме**
33	Производная		1	7 неделя		п 44;№778,779(1,3)
34		Решение задач	1	7 неделя		№475,476

35	Производная		1	7 неделя		п 44;№780,781(1,3)
36	Производная степенной функции			8 неделя		п 45;№787,788(1,3)
37		Решение задач	1	8 неделя		П. 54-57, №478, 485
38	Производная степенной функции		1	8 неделя		п 45;№789,790(1,3)
39		Центральная симметрия	1	8 неделя		П. 54-57, №478,
40	Производная степенной функции			8 неделя		п 45;№792,793(1,
41	Правила дифференцирования		1	9 неделя		п 46;№802,803(1,3)
42		Осевая симметрия	1	9 неделя		П 55,изучить
43	Правила дифференцирования		1	9 неделя		п 46;№805,806(1,3)
44		Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	10 неделя		П 56 изучить
45	Правила дифференцирования		1	10 неделя		п 46;;№814,815(1,3)
46	Производные некоторых элементарных функций		1	10 неделя		
47		Движение	1	10 неделя		П 57,изучить
48	Производные некоторых элементарных функций		1	10 неделя		п 47;№831,832(1,3)
49		Решение задач	1	11 неделя		П 57 .изучить
50	Производные некоторых элементарных функций		1	11 неделя		П.47;№836,837(1,3),838(1,3)
51	Применение правил дифференцирования и формул производныхк решению задач		1	11 неделя		П.47;№840,841(1,3)
52		**Контрольная работа №3 по теме «Движение»**	**1**	11 неделя		п 50-59.ответиьнавопросы 1-3 на стр 126
53	Производные тригонометрических функций		1	11 неделя		П.43;№840,841(1,3)
54		Цилиндр	1	12 неделя		П.59 №523, 527а №529, 530

55	Геометрический смысл производной		1	12 неделя	П.48,№857,858(1,3)
56	Геометрический смысл производной			12 неделя	П.48;№859,860(1,3)
57		Цилиндр		12 неделя	
58	Обобщающий урок		1	12 неделя	
59		Площадь поверхности цилиндра	1	13 неделя	Решение заданий насайте решу егэ П 60. №537,540
60	Обобщающий урок		1	13 неделя	
61	**Контрольная работа №4 по теме «Производная и ее геометрический смысл»**		1	13 неделя	Решение заданий насайте решу егэ гл8,проверь себя на стр 258 (решить)
62		Площадь поверхности цилиндра	1	13 неделя	Индивидуальные задания
63	Анализ к/р			13 неделя	Индивидуальные задания
64		Конус	1	14 неделя	П.61, в.5, №547,
65	Возрастание и убывание функции		1	14 неделя	п.49:№900(1,3)
66	Возрастание и убывание функции		1	14 неделя	п.49;№899
67		Площадь поверхности конуса	1	14 неделя	П 62 ;№547
68	Возрастание и убывание функции		1	14 неделя	п.49 №900(5,6)
69		Решение задач	1	15 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
70	Экстремумы функций		1	15 неделя	п.50 №910
71	Экстремумы функций		**1**	15 неделя	п.50 :№914(1,3)
72		Решение задач	1	15 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
73	Экстремумы функций		1	15 неделя	п.50 :№915(1,3)
74		Усеченный конус	1	16 неделя	П63;№567
75	Применение производной к построению графиков функций			16 неделя	п.51 :№923)

76	Применение производной к построению графиков функций			16 неделя	п.51 :№923
77		Решение задач	1	16 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
78	Применение производной к построению графиков функций		1	16 неделя	п.51:№926
79	Наибольшее и наименьшее значения функции		1	17 неделя	п.52 :№937
80		Сфера и шар	1	17 неделя	п 64;№573(а)
81	Наибольшее и наименьшее значения функции		1	17 неделя	п.52 :№938
82		Сфера и шар	1	17 неделя	п 64.;№574(а)
83	Наибольшее и наименьшее значения функции		1	17 неделя	п.52:№953
84	Выпуклость графика функции, точки перегиба.		1	18 неделя	п.53 :№953
85		Решение задач	1	18 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
86	Решение заданий ЕГЭ по теме:Производная		1	18 неделя	п.53 :№954
87		Уравнение сферы	1	18 неделя	п 65;№576(а)
88	Решение заданий ЕГЭ по теме:Производная		1	18 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
89	Решение заданий ЕГЭ по теме:Производная		1	19 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
90		Площадь сферы	1	19 неделя	п 68;№594
91	Обобщающее повторение		1	19 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
92		Решение задач	1	19 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
93	**Контрольная работа №5 по теме «Применение производной к исследованию функций»**		1	19 неделя	п 48-50.стр 288(проверь себя)решить
94	Первообразная		**1**	20 неделя	п 54.;№983(а)
95		Решение задач		20 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ
96	Первообразная		1	20 неделя	п 54.;№985

97		Решение задач	1		
98	Правила нахождения первообразной		**1**	20 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
99	Правила нахождения первообразной		1	20 неделя	п 55;№985
100		**Контрольная работа №6 по теме «Цилиндр, конус, шар»**		21 неделя	п 55.№988-989(1-3)
101	Правила нахождения первообразной		1	21 неделя	п 64-74.ответить навопросы 1-3 на стр 152
102		Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	21 неделя	п 55;№990-991(1-3)
103	Площадь криволинейной трапеции и интеграл		1	21 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
104	Площадь криволинейной трапеции и интеграл		1	21 неделя	п 56 ;№100(1-3)
105		Объем прямоугольного параллелепипеда	1	22 неделя	п 56.;№1001(
106	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов		1	22 неделя	п 74-75.;№648(а)
107		Объем прямой призмы	1	22 неделя	п 57;№1014(1-3)
108	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов		1	22 неделя	п 74-75.;№658
109	Решение заданий ЕГЭ по теме:Интеграл		1	22 неделя	п 58;№1015
110		Объем прямой призмы	1	23 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
111	Урок обобщения и систематизации знаний		1	23 неделя	п 76.;№662,665
112	**Контрольная работа №7 по теме «Интеграл»**		**1**	23 неделя	Решение заданий насайте решу егэ
113		Объем цилиндра	1	23 неделя	п 51-59.стр 315(проверь себя)
114	Комбинаторные задачи. Правило произведения		1	23 неделя	п77, № 669, 670
115		Решение задач	1	24 неделя	п 60;№1043(1-3)
116	Перестановки		1	24 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ
117	Размещения		1	24 неделя	п 61;№1059,1061(1-3)
118		Вычисление объемов тел с помощью интеграла	1	24 неделя	п 62;№1072,1073(1-3)
				24 неделя	п78, №684(б), 686(а), 695(б)

119		Объем наклонной призмы	1	25 неделя	п79, изучить задачу 682
120	Сочетания и их свойства			25 неделя	п 63;№1080,107381(1-3)
121	Биномиальная формула Ньютона		1	25 неделя	п 64;№1092(1-3)
122		Объем пирамиды	1	25 неделя	п80; изучить задачу 682
123	Решение заданий ЕГЭ по теме:Комбинаторика		1	25 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
124		Объем усеченной пирамиды	1	26 неделя	п81, №699
125	Решение заданий ЕГЭ по теме: Перестановки		1	26 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
126	Решение заданий ЕГЭ по теме: Размещения. Сочетания		**1**	26 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
127		Объем конуса	1	26 неделя	п81, №701(а)
128	Вероятность события. Комбинации событий. Противоположное событие.		1	27 неделя	п65, № 1015,1016
129		Решение задач	1	27 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
130	**Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики»**		1	27 неделя	п 60-64.(проверь себя)
131		Объем усеченного конуса	1	27 неделя	п81, №709
132	Сложение вероятностей		1	27 неделя	п68, № 1134,1135
133	Независимые события. Умножение вероятностей		1	28 неделя	п69; № 1145,
134		Объем шара	1	28 неделя	п82; №710(а)
135	Статистическая вероятность		1	28 неделя	п70, № 1156
136		Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1	28 неделя	п83, №760
137	Случайные величины		1	28 неделя	п71, № 1193
138	Центральные тенденции		1	29 неделя	п72, № 1184

139		Площадь сферы	1	29 неделя	п84, №722.723
140	Меры разброса		1	29 неделя	п73, № 1201
141		Решение задач		29 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
142	**Контрольная работа №9 по теме «Вероятности»**		1	29 неделя	Проверь себя стр 384
143	Повторение по теме « Выражения и их преобразования»»		**1**	30 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
144		Решение задач		30 неделя	
145	Повторение по теме «Элементы тригонометрии»		1	30 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
146		Решение задач	1	30 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
147	Повторение по теме «Уравнения»		1	30 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
148		**Контрольная работа №10 по теме «Объемы тел»**	1	31 неделя	Повторитьп 76-84.ответить навопросы 1-3 на стр 178
149	Повторение по теме « Системы уравнений»		1	31 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
150		Зачет по теме «Объемы тел»	1	31 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
151	Повторение по теме « Неравенства.»		1	31 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
152	Повторение по теме « Системы неравенств»		1	31 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
153		Повторение. Треугольники	1	32 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
154	Подготовка к ЕГЭ. Работа с тестами		**1**	32 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
155	**Итоговая контрольная работа**		1	32 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
156		Повторение. Четырехугольники	1	32 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
157	Повторение по теме « Элементы теории вероятностей»		1	32 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
158		Повторение. Площади фигур	1	33 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
159	Подготовка к ЕГЭ. Работа с тестами		1	33 неделя	Решение заданий на сайте

					решу егэ по теме
160	Решение вариантов ЕГЭ			33 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
161		Повторение. Окружность	1	33 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
162	Решение вариантов ЕГЭ			33 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
163	Подготовка к ЕГЭ. Работа с тестами		1	34 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
164		Повторение. Векторы. Метод координат	1	34 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
165		Повторение. Многогранники	1	34 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме
166	Решение вариантов ЕГЭ			34 неделя	Решение заданий на сайте решу егэ по теме