

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию Родинского района
МБОУ «Мирненская СОШ»

Утверждено
Директором МБОУ «Мирненская СОШ»
Бельских Л.В.
Приказ №102-1
от 30 августа 2022 г.

Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»
для 10 класса
на 2022-2023 учебный год.

Составитель : Кузьмина Т.А.
учитель математики.

Пос. Мирный
2022 г.

Пояснительная записка

- Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СОО с учётом требований: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015 №1578, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;
- Рабочая программа разработана на основе примерной программы СОО по математике, с учётом авторской программы среднего общего образования по математике: Ю.М. Колягина Алгебра и начала математического анализа. (Сборник рабочих программ 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни /сост. Т.А.Бурмистрова –2-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2018 -143с.) и Л.С.Атанасяна. Геометрия . (Геометрия .Сборник примерных рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни /составитель Т.А.Бурмистрова- 3е изд., допол. Москва, Просвещение 2019 г.-159с.
- Рабочая программа ориентирована на учебники: Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций :базовый и углубл. уровни-5-изд-М. : Просвещение, 2018-384с.:ил.и Л.С.Атанасян, В. Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др «Геометрия 10-11 кл: учебн.для общеобразоват организаций, базовый и углубленный уровни», М., «Просвещение, 2017 г.»
- Рабочая программа разработана в соответствии с Положением о разработке и утверждении учебных предметов, курсов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Мирненская СОШ», принятым на заседании педагогического совета №1 от 31.08.2021 г. и утвержденного приказом №145 от 01.09.2021 г.
- Рабочая программа «Математика» в 10 классе, рассчитана на 204 часа, количество контрольных работ - 12

Изучение курса математики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

-овладение системой математических понятий, законов и методов, изучаемых в пределах основной образовательной программы среднего общего образования, установление логической связи между ними;

-осознание и объяснение роли математики в описании и исследовании процессов и явлений; представление о математическом моделировании и его возможностях;

-овладение математической терминологией и символикой, начальными понятиями логики и принципами математического доказательства; самостоятельного проведения доказательных рассуждений в ходе решения задач;

-выполнение точных и приближенных вычислений и преобразований выражений; решение уравнений и неравенств; решение текстовых задач; исследование функций, построение их графиков; оценка вероятности наступления событий в простейших ситуациях; изображение плоских и пространственных геометрических фигур, их комбинаций; чтение геометрических чертежей; описание и обоснование свойств фигур и отношений между ними;

-способность применять приобретенные знания и умения для решения задач, в том числе задач практического характера и задач из смежных учебных предметов.

На углубленном уровне к перечисленным выше добавляются:

-становление мотивации к последующему изучению математики, естественных и технических дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования;

-понимание и умение объяснить причины введения абстракций при построении математических теорий;

-осознание и выявление структуры доказательных рассуждений, логически обоснования доказательств; осмысление проблемы соответствия дедуктивных выводов отвлеченных теорий и реальной жизни;

-овладение основными понятиями, идеями и методами математического анализа, теории вероятностей и статистики; способность применять полученные знания для описания и анализа проблем из реальной жизни;

-готовность к решению широкого класса задач из различных разделов математики и смежных учебных предметов, к поисковой и творческой деятельности, в том числе при решении нестандартных задач;

-овладение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации хода рассуждения.

Задачи изучения учебного предмета

Задачами реализации учебного предмета «Математика» на углубленном уровне среднего общего образования являются:

-систематизировать сведения о числах; изучить новые виды числовых выражений и формул;

-совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру, расширить и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированный в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;

-расширить и систематизировать общие сведения о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

-изучить свойства пространственных тел, формировать умения применять полученные знания для решения практических задач;

развивать представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

-познакомиться с основными идеями и методами математического анализа.

Планируемые результаты освоения учебного курса алгебра и начала анализа

Углубленный уровень

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики (1-й уровень планируемых результатов), выпускник **научиться**, а также **получит возможность научиться** для обеспечения успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук (2-й уровень планируемых результатов, выделено курсивом).

Элементы теории множеств и математической логики

- свободно оперировать¹ понятиями: множество, пустое, конечное и бесконечное множества, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств;
- применять числовые множества на координатной прямой: отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
- проверять принадлежность элемента множеству;
- находить пересечение и объединение множеств, в то числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- задавать множества перечислением и характеристическим свойством;
- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.
- *оперировать понятием определения, основными видами определений и теорем;*
- *понимать суть косвенного доказательства;*
- *оперировать понятиями счетного и несчетного множества;*
- *применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
- проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов.
- *использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.*

Числа и выражения

- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционными системами записи чисел;
- переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
- доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать действительные числа разными способами;

¹ Здесь и далее: знать определение понятия, знать и уметь обосновывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше второй;
- находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;
- выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.
- свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;
- понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;
- владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач;
- иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;
- свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;
- владеть формулой бинома Ньютона;
- применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД, Китайскую теорему об остатках, Малую теорему Ферма;
- применять при решении задач теоретико-числовые функции;
- применять при решении задач цепные дроби, многочлены с действительными и целыми коэффициентами;
- владеть понятиями: приводимый и неприводимый многочлены; применять их при решении задач;
- применять при решении задач Основную теорему алгебры; простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные;
- использовать реальные величины в различных системах измерения;
- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения третьей и четвертой степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- решать основные типы показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств, овладеть стандартными методами их решений, и применять их при решении задач;
- применять теорему Безу к решению уравнений;
- применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;

- решать уравнения в целых числах;
- изображать на плоскости множества, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений.
- свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- свободно решать системы линейных уравнений;
- решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;
- применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач из других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем, при решении задач из других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач из других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
- использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств.

Функции

- Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; применять эти понятия при решении задач;
- владеть понятием: степенная функция; строить ее график и применять свойства степенной функции при решении задач;
- владеть понятиями: показательная функция, экспонента; строить их графики и применять свойства показательной функции при решении задач;
- владеть понятием: логарифмическая функция; строить ее график и применять свойства логарифмической функции при решении задач;
- владеть понятием: тригонометрические функции; строить их графики и применять свойства тригонометрических функций при решении задач;
- владеть понятием: обратная функция; применять это понятие при решении задач;
- применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;
- применять при решении задач преобразования графиков функций;
- владеть понятиями: числовые последовательности, арифметическая и геометрическая прогрессии;
- применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.
- владеть понятием: асимптота; применять его при решении задач;
- применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной ситуации;.

- определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и т. п. (амплитуда, период и т.п.).

Элементы математического анализа

- Владеть понятием: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и применять его при решении задач;
- применять для решения задач теорию пределов;
- владеть понятиями: бесконечно большие числовые последовательности и бесконечно малые числовые последовательности; сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;
- владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;
- вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;
- исследовать функции на монотонность и экстремумы;
- строить графики и применять их к решению задач, в том числе с параметром;
- владеть понятием: касательная к графику функции; применять его при решении задач;
- владеть понятиями: первообразная, определенный интеграл;
- применять теорему Ньютона-Лейбница и её следствия для решения задач.
- *свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;*
- *свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследование на выпуклость;*
- *оперировать понятием первообразной для решения задач;*
- *овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона-Лейбница и его простейших применений;*
- *оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;*
- *применять при решении задач свойства непрерывных функций;*
- *применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;*
- *выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного интеграла);*
- *применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;*
- *владеть понятиями: вторая производная, выпуклость графиков функции; исследовать функцию на выпуклость.*

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов, интерпретировать полученные результаты.

Комбинаторика, вероятность и статистика, логика и теория графов

- Оперировать основными описательными характеристиками чистового набора; понятиями: генеральная совокупность и выборка;
- оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей; вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- владеть основными понятиями комбинаторики и применять их при решении задач;
- иметь представление об основах теории вероятностей;
- иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;
- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- иметь представление о совместных распределениях случайных величин;
- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
- иметь представление о корреляции случайных величин.

- иметь представление о центральной предельной теореме;
- иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;
- иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и её уровне значимости;
- иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;
- иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;
- владеть основными понятиями графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и применять их при решении задач;
- иметь представление о деревьях и применять его при решении задач;
- владеть понятием: связность; применять компоненты связности при решении задач;
- осуществлять пути по рёбрам, обходы рёбер и вершин графа;
- иметь представление о Эйлеровом и Гамильтоновом пути; иметь представление о трудности задачи нахождения Гамильтонова пути;
- владеть понятиями: конечные счётные множества; счётные множества; применять при решении задач;
- применять метод математической индукции;
- применять принцип Дирихле при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;
- выбирать методы подходящего представления и обработки данных.

Текстовые задачи

- Решать разные задачи повышенной трудности;
- анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи и задачи из других предметов.

История и методы математики

- Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведения искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

Планируемые результаты освоения учебного курса геометрии

Углубленный уровень

Геометрия

- Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призма, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- *иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;*
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объема, объемов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.
- *иметь представление об аксиоматическом методе;*

- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять его для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центрального проектирования и параллельного проектирования и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять его при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии - и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объемов при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Векторы и координаты в пространстве

- Владеть понятиями векторов и их координат;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

История и методы математики

- Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;

- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведения искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;
- *применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).*

Содержание учебного предмета Математика: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия» углубленный уровень.

№ пп	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество контрольных работ	Тематическ ие зачеты
Алгебра и начала математического анализа				
1	Алгебра 7-9 классов .Повторение	4		
2	Делимость чисел	12	1	
3	Многочлены. Алгебраические уравнения	17	1	
4	Степень с действительным показателем	11	1	
5	Степенная функция	16	1	
6	Показательная функция	11	1	
7	Логарифмическая функция	17	1	
8	Тригонометрические формулы	24	1	
9.	Тригонометрические уравнения	21	1	
10	Итоговое повторение	3		
	Всего	136	8	
Геометрия				
	Некоторые сведения из планиметрии	12		
	Введение	3		
1	Параллельность прямых и плоскостей	16	2	1
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1	1
3	Многогранники	14	1	1
	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6		
	Всего	68	4	3
	Всего за год	204	12	3

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Глава 1. Повторение курса алгебры 7-9 класс		4
	Множества	2
	Логика	2
Глава 2. Делимость чисел-12		
1	Понятие делимости. Делимость суммы и произведения	2
	Деление с остатком	2
	Признаки делимости	2
	Сравнения	2
	Решение уравнений в целых числах	2
	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
	Контрольная работа №1	1
Глава 3. Многочлены. Алгебраические уравнения-17		
2	Многочлены от одного переменного.	2
	Схема Горнера	1
	Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу	1
	Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу.	1
	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	3
	Симметрические многочлены.	1
	Многочлены от нескольких переменных.	1
	Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона.	2
	Системы уравнений.	
	Урок обобщения и систематизации знаний.	3
	Контрольная работа №2	1
		1
Глава 4. Степень с действительным показателем -11		
3	Действительные числа	1
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2
	Арифметический корень натуральной степени	3
	Степень с рациональным и действительным показателями	3
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа №3	1
Глава 5. Степенная функция-16		
4	Степенная функция, ее свойства и график	3
	Взаимно обратные функции. Сложная функция	3
	Дробно-линейная функция	1
	Равносильные уравнения и неравенства	3
	Иррациональные уравнения	3
	Иррациональные неравенства	1
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа №4	1
Глава 6. Показательная функция-11		
5	Показательная функция, ее свойства и график	2
	Показательные уравнения	3
	Показательные неравенства	2
	Системы показательных уравнений и неравенств	2
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа №5	1
Глава 7. Логарифмическая функция-17		
6	Логарифмы	2
	Свойства логарифмов	2
	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	3
	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2

	Логарифмические уравнения	3
	Логарифмические неравенства	3
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа №6	1
Глава 8. Тригонометрические формулы-24		
	Радиианная мера угла	1
	Поворот точки вокруг начала координат	2
	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	2
	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1
	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того угла	2
	Тригонометрические тождества	
	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	3
	Формулы сложения.	1
	Синус, косинус и тангенс двойного угла	3
	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1
	Формулы приведения	1
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	2
	Произведение синусов и косинусов	2
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа №7	1
		1
Глава 9. Тригонометрические уравнения-21		
8	Уравнения $\cos x = a$	3
	Уравнение $\sin x = a$	3
	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	2
	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	4
	Однородные уравнения	
	Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения	3
	Системы тригонометрических уравнений	2
	Тригонометрические неравенства	2
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа №8	1
Глава 10. Итоговое повторение		
9	Итоговое повторение программы 10 класса	3

Тематическое планирование. Геометрия. 10 класс

§, п	Изучаемый материал	Количество часов
	Некоторые сведения из планиметрии	12
1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	4
2	Решение треугольников	4
3	Теоремы Менелая и Чебы	2
4	Эллипс, гипербола и парабола	2
	Введение	3
	1 Предмет стереометрии	1
	2 Аксиомы стереометрии	
	3 Некоторые следствия из аксиом	2
	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	16
§1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	4
	4 Параллельные прямые в пространстве.	
	5 Параллельность трех прямых.	

	6	Параллельность прямой и плоскости	
§2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.		4
	7	Скрещивающиеся прямые.	
	8	Углы с сонаправленными сторонами.	
	9	Угол между прямыми.	
	Контрольная работа №1 «Параллельность прямых» (20 минут)		
§3	Параллельность плоскостей.		2
	10	Параллельные плоскости.	
	11	Свойства параллельных плоскостей.	
§4	Тетраэдр и параллелепипед.		4
	12	Тетраэдр.	
	13	Параллелепипед.	
	14	Задачи на построение сечений.	
Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»			1
Зачет №1 «Параллельность прямых и плоскостей»			1
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей			17
§1	Перпендикулярность прямой и плоскости		5
	15	Перпендикулярные прямые в пространстве.	
	16	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	
	17	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	
	18	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	
§2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью		6
	19	Расстояние от точки до плоскости.	
	20	Теорема о трёх перпендикулярах.	
	21	Угол между прямой и плоскостью.	
§3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей		4
	22	Двугранный угол.	
	23	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	
	24	Прямоугольный параллелепипед.	
	24	Трёхгранный угол.	
	26	Многогранный угол.	
Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			1
Зачет №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			1
Глава 3. Многогранники			14
§1	Понятие многогранника. Призма		3
	27	Понятие многогранника.	
	28	Геометрическое тело.	
	29	Теорема Эйлера.	
	30	Призма.	
	31	Пространственная теорема Пифагора.	
§2	Пирамида		4
	32	Пирамида.	
	33	Правильная пирамида.	
	34	Усеченная пирамида.	
§3	Правильные многогранники		5
	35	Симметрия в пространстве.	
	36	Понятие правильного многогранника.	
	37	Элементы симметрии правильных многогранников.	
Контрольная работа №4 «Многогранники»			1
Зачет №3 «Многогранники»			1

	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса.	6
	Итого:	68

Математика -10 кл.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	1.1.Множества 1 ур	1
2.	1.1 Множества-ур1 (2-й из 1 ч.)	1
3.	11.1 Углы и отрезки, связанные с окружностью (1-й из 4 ч.)	1
4.	1.3 Логика-1ур (1-й из 1 ч.)	1
5.	11.1 Углы и отрезки, связанные с окружностью (2-й из 4 ч.)	1
6.	1.4 Логика-2ур (1-й из 1 ч.)	1
7.	2.1 Понятие делимости. Делимость суммы и произведения (1-й из 1 ч.)	1
8.	2.2 Понятие делимости. Делимость суммы и произведения (1-й из 1 ч.)	1
9.	11.1 Углы и отрезки, связанные с окружностью (3-й из 4 ч.)	1
10.	2.3 Деление с остатком (1-й из 1 ч.)	1
11.	11.1 Углы и отрезки, связанные с окружностью (4-й из 4 ч.)	1
12.	2.4 Деление с остатком-ур2 (1-й из 1 ч.)	1
13.	2.5 Признаки делимости (1-й из 1 ч.)	1
14.	2.6 Признаки делимости (1-й из 1 ч.)	1
15.	11.2 Решение треугольников (1-й из 4 ч.)	1
16.	2.8 Сравнения (1-й из 1 ч.)	1
17.	11.2 Решение треугольников (2-й из 4 ч.)	1
18.	2.7 Сравнения (1-й из 1 ч.)	1
19.	2.9 Решение уравнений в целых числах.-1ур (1-й из 1 ч.)	1
20.	2.10 Решение уравнений в целых числах.-2ур (1-й из 1 ч.)	1
21.	11.2 Решение треугольников (3-й из 4 ч.)	1
22.	2.11 Урок обобщения и систематизации знаний (1-й из 1 ч.)	1
23.	11.2 Решение треугольников (4-й из 4 ч.)	1
24.	2.12 Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел» (1-й из 1 ч.)	1
25.	11.3 Теорема Менелая и Чевы (1-й из 2 ч.)	1

26.	3.1 Многочлены от одного переменного (1-й из 1 ч.)	1
27.	11.3 Теорема Менелая и Чевы (2-й из 2 ч.)	1
28.	3.2 Многочлены от одного переменного (1-й из 1 ч.)	1
29.	3.3 Схема Горнера (1-й из 1 ч.)	1
30.	3.4 Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу (1-й из 1 ч.)	1
31.	3.5 Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. (1-й из 1 ч.)	1
32.	3.6 Решение алгебраических уравнений разложением на множители-1ур (1-й из 3 ч.)	1
33.	11.4 Эллипс,гипербола и парабола (1-й из 2 ч.)	1
34.	3.7 Решение алгебраических уравнений разложением на множители (2й из 3ч.)	1
35.	11.4 Эллипс,гипербола и парабола (2-й из 2 ч.)	1
36.	3.8 Решение алгебраических уравнений разложением на множители-3ур (3-й из 3 ч.)	1
37.	3.9 Симметрические многочлены. (1-й из 1 ч.)	1
38.	3.10 Многочлены от нескольких переменных. (1-й из 1 ч.)	1
39.	12.1 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии (1-й из 1 ч.)	1
40.	3.11 Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона-ур1 (1-й из 1 ч.)	1
41.	12.2 Некоторые следствия из аксиом (1-й из 2 ч.)	1
42.	3.12 Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона-ур2 (1-й из 1 ч.)	1
43.	3.13 Системы уравнений. (1-й из 3 ч.)	1
44.	3.14 Системы уравнений. (2-й из 3 ч.)	1
45.	12.2 Некоторые следствия из аксиом (2-й из 2 ч.)	1
46.	3.15 Системы уравнений-3ур (3-й из 3 ч.)	1
47.	13.1 Параллельные прямые в пространстве (1-й из 4 ч.)	1
48.	3.16 Урок обобщения и систематизации знаний. (1-й из 1 ч.)	1
49.	3.17 Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения» (1-й из 1 ч.)	1

50.	4.1 Действительные числа (1-й из 1 ч.)	1
51.	13.2 Параллельность трёх прямых (2-й из 4ч.)	1
52.	4.3 Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия (1-й из 2 ч.)	1
53.	4.2 Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия (2-й из 2 ч.)	1
54.	4.4 Арифметический корень натуральной степени (1-й из 3 ч.)	1
55.	13.2 Параллельность трёх прямых (3-й из 4 ч.)	1
56.	4.5 Арифметический корень натуральной степени (2-й из 3 ч.)	1
57.	13.3 Параллельность прямой и плоскости (4-й из 4 ч.)	1
58.	4.6 Арифметический корень натуральной степени (3-й из 3 ч.)	1
59.	4.7 Степень с рациональным и действительным показателями. (1-й из 3 ч.)	1
60.	4.7 Степень с рациональным и действительным показателями. (2-й из 3 ч.)	1
61.	14.1 Скрещивающиеся прямые (1-й из 4 ч.)	1
62.	4.7 Степень с рациональным и действительным показателями. (3-й из 3 ч.)	1
63.	14.2 Углы с сонаправленными сторонами (2-й из 4ч.)	1
64.	4.8 Урок обобщения и систематизация знаний. (1-й из 1 ч.)	1
65.	4.9 Контрольная работа № 3 по теме «Степень с действительным показателем» (1-й из 1 ч.)	1
66.	5.1 Степенная функция, её свойства и график. (1-й из 3 ч.)	1
67.	14.3 Угол между прямыми (3-й из 4 ч.)	1
68.	5.2 Степенная функция, её свойства и график (2-й из 3 ч.)	1
69.	14.4 Контрольная работа №1(20 мин) (1-й из 4 ч.)	1
70.	5.3 Степенная функция, её свойства и график (3-й из 3 ч.)	1
71.	5.4 Взаимно обратные функции. Сложная функция (1-й из 3 ч.)	1
72.	15.1 Параллельные плоскости (1-й из 2 ч.)	1
73.	5.4 Взаимно обратные функции. Сложная функция (2-й из 3 ч.)	1
74.	5.4 Взаимно обратные функции. Сложная функция (3-й из 3 ч.)	1
75.	15.2 Свойства параллельных плоскостей (2-й из 2 ч.)	1

76.	5.5 Дробно-линейная функция (1-й из 1 ч.)	1
77.	5.6 Равносильные уравнения и неравенства (1-й из 3 ч.)	1
78.	16.1 Тетраэдр (1-й из 4ч.)	1
79.	5.6 Равносильные уравнения и неравенства (2-й из 3 ч.)	1
80.	5.6 Равносильные уравнения и неравенства (3-й из 3 ч.)	1
81.	16.2 Параллелепипед (2-й из 4 ч.)	1
82.	5.7 Иррациональные уравнения (1-й из 3 ч.)	1
83.	5.7 Иррациональные уравнения (2-й из 3 ч.)	1
84.	5.7 Иррациональные уравнения (3-й из 3 ч.)	1
85.	16.3 Задачи на построение сечений (1-й из 2 ч.)	1
86.	5.8 Иррациональные неравенства (3-й из 4 ч.)	1
87.	16.3 Задачи на построение сечений (4-й из 4 ч.)	1
88.	5.9 Урок обобщения и систематизации знаний. (1-й из 1 ч.)	1
89.	5.10 Контрольная работа №4 по теме: "Степенная функция" (1-й из 1 ч.)	1
90.	6.1 Показательная функция , её свойства и график. (1-й из 2 ч.)	1
91.	16.4 Контрольная работа №2 по теме "Параллельность плоскостей" (1-й из 1 ч.)	1
92.	6.1 Показательная функция , её свойства и график. (2-й из 2 ч.)	1
93.	16.5 Зачёт №1 (1-й из 1)	1
94.	6.2 Показательные уравнения (1-й из 3 ч.)	1
95.	17.1 Перпендикулярные прямые в пространстве (1-й из 5 ч.)	1
96.	6.2 Показательные уравнения (2-й из 3 ч.)	1
97.	6.2 Показательные уравнения (3-й из 3 ч.)	1
98.	6.3 Показательные неравенства (1-й из 2 ч.)	1
99.	17.2 Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости (2-й из 5 ч.)	1
100.	6.3 Показательные неравенства (2-й из 2 ч.)	1
101.	6.4 Системы показательных уравнений и неравенств (1-й из 2 ч.)	1

102.	17.3 Признак перпендикулярности прямой и плоскости (3-й из 5 ч.)	1
103.	6.5 Урок обобщения и систематизации знаний. (1-й из 1 ч.)	1
104.	6.6 Контрольная работа №5 по теме: "Показательная функция" (1-й из 1 ч.)	1
105.	17.3 Признак перпендикулярности прямой и плоскости (4-й из 5 ч.)	1
106.	7.1 Логарифмы (1-й из 2 ч.)	1
107.	17.4 Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. (5-й из 5 ч.)	1
108.	7.1 Логарифмы (2-й из 2 ч.)	1
109.	7.2 Свойства логарифмов (1-й из 2 ч.)	1
110.	7.2 Свойства логарифмов (2-й из 2 ч.)	1
111.	18.1 Расстояние от точки до плоскости (1-й из 6 ч.)	1
112.	7.3 Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода (1-й из 3 ч.)	1
113.	18.1 Расстояние от точки до плоскости (2-й из 6 ч.)	1
114.	7.3 Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода (2-й из 3 ч.)	1
115.	7.3 Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода (3-й из 3 ч.)	1
116.	7.4 Логарифмическая функция, её свойства и график (1-й из 2 ч.)	1
117.	18.2 Теорема о трёх перпендикулярах (3-й из 6 ч.)	1
118.	7.4 Логарифмическая функция, её свойства и график (2-й из 2 ч.)	1
119.	18.2 Теорема о трёх перпендикулярах (4-й из 6 ч.)	1
120.	7.5 Логарифмические уравнения (1-й из 3 ч.)	1
121.	7.5 Логарифмические уравнения (2-й из 3 ч.)	1
122.	7.5 Логарифмические уравнения (3-й из 3 ч.)	1
123.	18.3 Угол между прямой и плоскостью (1-й из 2 ч.)	1
124.	7.6 Логарифмические неравенства (5-й из 6 ч.)	1
125.	18.3 Угол между прямой и плоскостью (6-й из 6 ч.)	1
126.	7.6 Логарифмические неравенства (2-й из 3 ч.)	1
127.	7.6 Логарифмические неравенства (3-й из 3 ч.)	1
128.	7.7 Урок обобщения и систематизации знаний. (1-й из 1 ч.)	1

129.	19.1 Двугранный угол (1-й из 4ч.)	1
130.	7.8 Контрольная работа №6 по теме: "Логарифмическая функция" (1-й из 1 ч.)	1
131.	19.2 Признак перпендикулярности двух плоскостей (2-й из 4 ч.)	1
132.	8.1 Радианная мера угла (1-й из 1 ч.)	1
133.	8.2 Поворот точки вокруг начала координат (1-й из 2 ч.)	1
134.	19.3 Прямоугольный параллелепипед (3-й из 4 ч.)	1
135.	8.2 Поворот точки вокруг начала координат (2-й из 2 ч.)	1
136.	19.4 Трёхгранный угол. Многогранный угол. (4-й из 4 ч.)	1
137.	8.3 Определение синуса, косинуса и тангенса угла (1-й из 2 ч.)	1
138.	8.3 Определение синуса, косинуса и тангенса угла (2-й из 2 ч.)	1
139.	8.4 Знаки синуса, косинуса и тангенса (1-й из 1 ч.)	1
140.	19.5 Контрольная работа №3 по теме : "Перпендикулярность прямых и плоскостей" (1-й из 1 ч.)	1
141.	8.5 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла (1-й из 2 ч.)	1
142.	8.5 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла (2-й из 2 ч.)	1
143.	8.6 Тригонометрические тождества (1-й из 3 ч.)	1
144.	8.6 Тригонометрические тождества (2-й из 3 ч.)	1
145.	19.6 Зачёт №2 (1-й из 1 ч.)	1
146.	8.6 Тригонометрические тождества (3-й из 3 ч.)	1
147.	20.1 Понятие многогранника. Геометрическое тело..Теорема Эйлера (1-й .)	1
148.	8.7 Синус, косинус и тангенс углов L и $-L$ (1-й из 1 ч.)	1
149.	8.8 Формулы сложения (1-й из 3 ч.)	1
150.	8.8 Формулы сложения (2-й из 3 ч.)	1
151.	20.2 Призма (1-й из 1 ч.)	1
152.	8.8 Формулы сложения (3-й из 3 ч.)	1
153.	20.3 Пространственная теорема Пифагора (1-й из 1 ч.)	1

154.	8.9 Синус, косинус и тангенс двойного угла (1-й из 1 ч.)	1
155.	8.10 Синус, косинус и тангенс половинного угла (1-й из 1 ч.)	1
156.	8.11 Формулы приведения (1-й из 2 ч.)	1
157.	21.1 Пирамида (1-й из 4 ч.)	1
158.	8.11 Формулы приведения (2-й из 2 ч.)	1
159.	8.12 Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов (1-й из 2 ч.)	1
160.	8.12 Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов (2-й из 2 ч.)	1
161.	21.2 Правильная пирамида (2-й из 4 ч.)	1
162.	8.13 Произведение синусов и косинусов (1-й из 1 ч.)	1
163.	21.3 Усечённая пирамида (3-й из 4 ч.)	1
164.	8.14 Урок обобщения и систематизации знаний. (1-й из 1 ч.)	1
165.	8.15 Контрольная работа №7 по теме: "Тригонометрические формулы" (1-й из 1 ч.)	1
166.	9.1 Уравнение $\cos x = a$ (1-й из 3 ч.)	1
167.	21.3 Усечённая пирамида (4-й из 4 ч.)	1
168.	9.1 Уравнение $\cos x = a$ (2-й из 2 ч.)	1
169.	22.1 Симметрия в пространстве (1-й из 5 ч.)	1
170.	9.1 Уравнение $\cos x = a$ (3-й из 3 ч.)	1
171.	9.2 Уравнение $\sin x = a$ (1-й из 3 ч.)	1
172.	9.2 Уравнение $\sin x = a$ (2-й из 3 ч.)	1
173.	22.2 Понятие правильного многогранника (2-й из 5 ч.)	1
174.	9.2 Уравнение $\sin x = a$ (3-й из 3 ч.)	1
175.	22.2 Понятие правильного многогранника (3-й из 5 ч.)	1
176.	9.3 Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ (1-й из 2 ч.)	1
177.	9.3 Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ (2-й из 2 ч.)	1
178.	22.3 Элементы симметрии правильных многогранников (4-й из 5 ч.)	1
179.	9.4 Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. однородные уравнения (1-й из 4 ч.)	1

180.	22.3 Элементы симметрии правильных многогранников (5-й из 5 ч.)	1
181.	9.4 Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. однородные уравнения (2-й из 4 ч.)	1
182.	9.4 Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. однородные уравнения (3-й из 4 ч.)	1
183.	22.4 Контрольная работа №4 по теме: "Многогранники" (1-й из 1 ч.)	1
184.	9.4 Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения (4-й из 4 ч.)	1
185.	22.5 Зачёт №3 (1-й из 1 ч.)	1
186.	9.5 Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения (1-й из 3 ч.)	1
187.	9.5 Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения (2-й из 3 ч.)	1
188.	23.1 Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (1-й из 6 ч.)	1
189.	9.5 Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения (3-й из 3 ч.)	1
190.	9.6 Системы тригонометрических уравнений (1-й из 2 ч.)	1
191.	23.1 Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (2-й из 6 ч.)	1
192.	9.6 Системы тригонометрических уравнений (2-й из 2 ч.)	1
193.	9.7 Тригонометрические неравенства (1-й из 2 ч.)	1
194.	9.7 Тригонометрические неравенства (2-й из 2 ч.)	1
195.	23.1 Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (3-й из 6 ч.)	1
196.	Урок обобщения и систематизации знаний	1
197.	23.1 Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (4-й из 6 ч.)	1
198.	9.8 Контрольная работа №8 по теме: "Тригонометрические уравнения" (1-й из 1 ч.)	1
199.	10.1 Итоговое повторение (1-й из 3 ч.)	1
200.	10.1 Итоговое повторение (2-й из 3 ч.)	1
201.	23.1 Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (5-й из 6 ч.)	1
202.	10.1 Итоговое повторение (3-й из 3 ч.)	1
203.	23.1 Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (6-й из 6 ч.)	1

204.	Итоговое повторение	1
------	---------------------	---