

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11-го класса (профильного) общеобразовательной школы, составлена на основе:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
2. Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, рекомендованные Министерством образования и науки РФ приказ № 03-1263 от 07.07.2005. Государственная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. Составители: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк.
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. Составители: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, 2002 год. Использовалась программа общеобразовательных учреждений АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 10-11-й классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва “Просвещение”, 2009 год.
4. Программы по алгебре и началам математического анализа 10-11-х классов (профильный уровень) авторов И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича.
5. Программы по геометрии (профильный уровень) авторов Л.С.Атанасян и др.

Рабочая программа предусматривает использование учебника по алгебре:

А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 11-й класс. В 2 ч. Учебник. Задачник. Для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина 2009 г.;

Учебник соответствует требованиям стандарта по курсу алгебры и начал анализа (профильный уровень). Отличительными особенностями учебника являются рациональное сочетание четкости и доступности изложения, приоритетность функционально-графической линии, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Практические задания к курсу содержатся во второй его части – задачнике.

Учебник продолжает начатую в 8-м и 9-м классах линию А. Г. Мордковича для углубленного изучения алгебры (см. раздел “Алгебра. Углубленное изучение”). Созданный на единой концептуальной основе, комплект учебников для 8-11-го классов обеспечивает надежную предпрофильную и профильную подготовку учащихся. Учебник обеспечивают полноценную реализацию стандарта.

Обучение геометрии ведётся по учебнику: Геометрия 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностная ориентация, поиск смыслов жизнедеятельности.

Это определило **цели обучения математике**:

- 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 будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математической культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомства с историей развития математики, эволюции математических идей.

Таким образом, в ходе изучения математики на профильном уровне старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: “знать/понимать”, “уметь”, “использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни”.

Требования к математической подготовке учащихся

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе учащиеся должны *знать/понимать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 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;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;
- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для 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;
- строить простейшие сечения многогранников, тел вращения;
- решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, используя различные методы, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Владеть компетенциями: учебно-познавательной; ценностно-ориентационной; рефлексивной; коммуникативной; информационной; социально-трудовой.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- построение и исследование простейших математических моделей;

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

В соответствие с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11-м классе отводится 6 часов в неделю, всего 204 часа.

Курс математики 11-го класса состоит из следующих предметов: “Алгебра и начала анализа”, “Геометрия”, “Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности”. В соответствии с этим составлено учебно-тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 4 часа в неделю, геометрия – 2 часа в неделю.

Структура тематического планирования учебного материала по математике для 11-го класса

А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 11-й класс. В 2 ч. Учебник. Задачник. Для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина 2009 г.;

Геометрия, 10 – 11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.

Учебно-тематический план

Повторение (2 ч)

Основная цель – формирование представлений о целостности и непрерывности курса математики 10 класса. Овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса математики 10 класса. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

Многочлены (10ч)

- Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Основная цель – формирование представлений о понятии многочлена от одной и нескольких переменных, об уравнениях высших степеней. Овладение навыками арифметических операций над многочленами, деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители.

Овладение умением решения разными методами уравнений высших степеней.

Знать:

- алгоритм действий с многочленами; способы разложения многочлена на множители;

-Уметь:

- выполнять действия с многочленами; находить корни многочлена с одной переменной раскладывать многочлены на множители.

Степени и корни. Степенные функции (22ч)

- Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n-ой степени из комплексных чисел.

Основная цель - формирование представлений корня n-ой степени из действительного числа, степенной функции и графика этой функции.

Овладение умением извлечения корня, построения графика степенной функции и определения свойств функции. Овладение навыками упрощения выражений, содержащих радикалы, применяя свойства корня. Обобщение и систематизация знания о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

Знать:

- свойства корня n-ой степени; свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$; определение степени с рациональным показателем; свойства степенных функций.

Иметь представление о формуле для извлечения корня n-ой степени из комплексного числа.

Уметь:

- находить значение корня натуральной степени; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; строить графики функции $y = \sqrt[n]{x}$, выполнять преобразования графиков; решать уравнения и неравенства, используя свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ и ее графическое представление; находить значение степени с рациональным показателем; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих степени; строить графики степенных функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и формуле свойства степенной функции; решать уравнения и неравенства, используя свойства степенных функций и их графическое представление.

Показательная и логарифмическая функции (30ч)

- Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Основная цель - формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах. Овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства. Овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства. Развитие умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Знать:

- определение показательной функции; свойства показательной функции; способы решения показательных уравнений и неравенств; определение логарифма; свойства логарифмической функции; способы решения логарифмических уравнений и неравенств; определение натурального логарифма; формулы производных показательной и логарифмической функций.

Уметь:

- находить значение логарифмов; строить графики логарифмической и показательной функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и формуле свойства логарифмической и показательной функций; решать уравнения и неравенства, используя свойства показательных и

логарифмических функции и их графическое представление; решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы; проводить преобразования выражений, содержащих логарифмы; вычислять производные показательной и логарифмической функций.

Интеграл (9ч)

- Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

Основная цель - формирование представлений о понятиях первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла. Овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

Знать:

- определение первообразной; правила отыскания первообразных; формулы первообразных элементарных функций; определение криволинейной трапеции.

Уметь:

- вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных; вычислять площадь криволинейной трапеции.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9ч)

- Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел. Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени.

Основная цель - формирование первичных представлений о комбинаторных задачах, статистических методов обработки информации, независимых повторений испытаний в вероятностных заданиях. Овладение умением применения классической вероятностной схемы, схемы Бернулли, закона больших чисел. Развитие понимания, что реальный мир подчиняется не только детерминированным, но и статистическим закономерностям и умения использовать их для решения задач повседневной жизни .

Знать:

- правило геометрических вероятностей; вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие многогранник распределения; понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот; способы представления информации; график, какой функции называется гауссовой кривой; алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях; закон больших чисел.

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи с использованием известных формул; использовать знания в практической деятельности для анализа числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков; для анализа информации статистического характера.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (31ч)

- Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Основная цель - формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах, о решении уравнения, неравенства и системы, о уравнениях и неравенствах с параметром. Овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем. Овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений, в зависимости от значения параметра; обобщение и

систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; познакомиться с общими методами решения. Развитие умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от недоказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

Знать:

- определение равносильности уравнений и неравенств; способы решения уравнений и систем уравнений; понятия системы и совокупности неравенств.

Уметь:

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений и свойств функций; доказывать несложные неравенства; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем

Метод координат в пространстве. Движения (14ч)

- Координаты точки и координаты вектора. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Основная цель - формирование представлений о прямоугольной системе координат в пространстве, о координатном и векторном методах решения простейших задач. Овладение умением применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. Овладение умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

Знать:

- алгоритмы: разложения векторов по координатным векторам; сложения двух и более векторов; произведения вектора на число; разности двух векторов; признаки коллинеарности и компланарности векторов; формулы: координат середины отрезка; длины вектора; расстояния между двумя точками; формулу нахождения скалярного произведения векторов.

Иметь представление: об угле между векторами, скалярном квадрате вектора; о каждом из видов движения.

Уметь:

- строить точки по их координатам, находить координаты векторов; находить сумму и разность векторов, применять формулы: координат середины отрезка; длины вектора; расстояния между двумя точками для решения задач координатно-векторным способом; находить угол между прямой и плоскостью; уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе.

Цилиндр, конус, шар (16ч)

- Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель - формирование представлений о телах вращения: цилиндре, конуса, усеченного конуса, сферы и шара. Овладение умением находить площади поверхностей тел вращения. Овладение навыками решения задач на многогранники и тела вращения. Овладение умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

Знать:

- формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. элементы конуса; элементы усеченного конуса; формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса; определение сферы и шара; свойства касательной к сфере; уравнение сферы; формулу площади сферы.

Уметь:

- выполнять чертежи по условию задачи; строить осевое сечение цилиндра и находить его площадь; решать задачи на нахождения площади боковой и полной поверхности цилиндра.

уметь выполнять построение конуса и усеченного конуса и их сечений; находить элементы конуса и усеченного конуса; решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса; определять взаимное расположение сфер и плоскости; составлять уравнение сферы по координатам точек; уметь решать типовые задачи на нахождение площади сферы.

Объемы тел (22ч)

- Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы. Задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.

Основная цель - формирование представлений о понятии объема многогранника и тела вращения. Обобщение и систематизация сведения о многогранниках и телах вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов. Создание условия для использования при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Овладение умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

Знать:

- формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призм, цилиндра, конуса, шара; знать метод вычисления объема через определенный интеграл; формулу площади сферы. Иметь представление шаровом сегменте, шаровом секторе, слое.

Уметь:

- решать задачи на нахождение объемов; решать задачи на вычисление площади сферы.

Обобщающее повторение (39 ч)

Основная цель - уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур.

**Тематическое планирование по математике в 11 классах 2010 – 2011 г.
6 часов в нед., всего 204 часа.**

№	Содержание урока	Коли- чест- во часов	Форма Урока Тип урока	Вид деятельности учащихся	Форма Контроля
1 четверть (49 часов)					
1	Повторение материала, изученного в 10 классе	1	Комбинированный	Фронтальная групповая. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
2	Повторение материала, изученного в 10 классе	1	Комбинированный	Групповая, индивидуальная. Решение качественных задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
3	Многочлены от одной переменной	1	Поисковый	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
4	Многочлены от одной переменной	1	Комбинированный	Индивидуальная. Решение задач, работа с книгой.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
5	Прямоугольная система координат в пространстве	1	Урок-лекция	Индивидуальная Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
6	Координаты вектора.	1	Урок-закрепление изученного.	Индивидуальная Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
7	Многочлены от одной переменной	1	Исследовательский	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач. Самостоятельное планирование и проведение исследования	С.р.1

8	Многочлены от нескольких переменных	1	Поисковый	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
9	Многочлены от нескольких переменных	1	Комбинированный	Индивидуальная. Решение задач, работа с книгой.	Индивидуальный опрос тренировочные упражнения
10	Многочлены от нескольких переменных	1	Исследовательский	Индивидуальная. Решение задач, работа с книгой. Самостоятельное планирование и проведение исследования	С.р.2
11	Уравнения высших степеней	1	Поисковый	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
12	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	Урок-практикум	Групповая Составление опорного конспекта, работа с тестом и книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
13	Простейшие задачи в координатах. Формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта и работа с ним, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
14	Уравнения высших степеней	1	Комбинированный	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
15	Уравнения высших степеней	1	Комбинированный	Индивидуальная, групповая. Решение задач, работа с книгой.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
16	<i>Контрольная работа № 1 «Многочлены»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 1
				Фронтальная	Индивидуальный опрос

17	Понятие корня n -й степени из действительного числа	1		Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	работа по карточкам
18	Простейшие задачи в координатах	1	Урок-решение задач	Групповая. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	С.р.3
19	Простейшие задачи в координатах	1	Урок-решение задач	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Домашняя К.р.

20	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	Поисковая Проблемное изложение	Фронтальная Построение алгоритма действия, решение упражнений. ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
21	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	Комбинированный	Групповая. Отработка алгоритма действия, решение упражнений.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
22	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	Комбинированный	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
23	Свойства корня n -й степени	1	Комбинированный урок	Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
24	Угол между векторами.	1	Комбинированный урок	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним	Индивидуальный опрос работа по карточкам
25	Скалярное произведение векторов	1	Урок-лекция	Групповая. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
26	Свойства корня n -й степени	1	Урок-практикум	Фронтальная индивидуальная,	Индивидуальный опрос работа по карточкам
27	Свойства корня n -й степени	1	Урок-закрепление изученного	Индивидуальная, самостоятельное решение упражнений	С.р.4

28	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Поисковый Проблемное изложение	Фронтальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта	опрос ,работа по карточкам
29	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
30	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта и работа с ним, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
31	Повторение теории и решение задач. Самостоятельная работа	1	Комбинированный урок	Фронтальная Индивидуальная. Решение качественных задач.	С.р.5
32	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Урок-закрепление изученного	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом	Тестирование №1
33	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
34	<i>Контрольная работа № 2 «Степени и корни»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 2
35	Обобщение понятия о показателе степени	1	Комбинированный урок	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
36	Центральная симметрия. Осевая симметрия	1	Урок-лекция	Фронтальная составление опорного конспекта и работа с ним, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
37	Зеркальная симметрия. Параллельный	1	Урок-практикум	Групповая. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам

	перенос				
38	Обобщение понятия о показателе степени	1	Урок-практикум	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
39	Обобщение понятия о показателе степени	1	Урок-закрепление изученного	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом	Тестирование №2
40	Степенные функции, их свойства и графики	1	Поисковый Проблемное изложение	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
41	Степенные функции, их свойства и графики	1	Урок-закрепление изученного	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	С.р.6
42	Решение задач по теме : «Движения»	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 3
43	Контрольная работа № 3 «Координаты точки и координаты вектора»	1	Урок-ознакомление с новым материалом	Фронтальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
44	Степенные функции, их свойства и графики	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
45	Степенные функции, их свойства и графики	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
46	Извлечение корня из комплексного числа	1	Поисковый Проблемное изложение	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта, работа с тестом и книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
47	Извлечение корня из комплексного числа		Комбинированный урок	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на	Индивидуальный опрос работа по карточкам

		1		вопросы.	
48	<i>Контрольная работа № 4 «Степенные функции»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 4
49	Понятие цилиндра.	1	Урок-ознакомление с новым материалом	Фронтальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
2 четверть (42 часа)					
50	Показательная функция, ее свойства и график	1	Поисковый Проблемное изложение	Групповая, индивидуальная Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
51	Площадь поверхности цилиндра.	1	Урок-решение задач	Групповая и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
52	Площадь поверхности цилиндра.	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная индивидуальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
53	Показательная функция, ее свойства и график	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
54	Показательная функция, ее свойства и график	1	Исследовательский	Групповая, индивидуальная. Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	Индивидуальный опрос работа по карточкам
55	Показательные уравнения	1	Проблемный	Групповая, индивидуальная Составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
56	Показательные уравнения	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений работа с тестом и книгой	Тестирование №3

57	Понятие конуса.	1	Урок-ознакомление с новым материалом	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
58	Площадь поверхности конуса	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная, индивидуальная. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
59	Показательные уравнения	1	Поисковый	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами, доп. Литературой и др. источниками	Работа над проектом
60	Показательные уравнения	1	Исследовательский	Групповая, индивидуальная. Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	С.р.7
61	Показательные неравенства	1	Проблемный	Фронтальная индивидуальная Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
62	Показательные неравенства	1	Комбинированный урок	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
63	Усеченный конус	1	Урок решения задач	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
64	Сфера и шар. Уравнение сферы	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная	Индивидуальный опрос работа по карточкам
65	Понятие логарифма	1	Поисковый	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
66	Понятие логарифма		Комбинированный	Фронтальная индивидуальная.	Индивидуальный опрос работа по карточкам

		1	анный урок	Решение упражнений, ответы на вопросы	
67	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Проблемный	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
68	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Исследовательский	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Тестирование №4
69	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная, индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
70	Касательная плоскость к сфере	1	Урок-практикум.	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
71	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Урок-практикум.	Групповая Индивидуальная. ответы на вопросы	Индивидуальный опрос работа по карточкам
72	<i>Контрольная работа № 5 «Решение показательных уравнений и неравенств»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 5
73	Свойства логарифмов	1	Проблемный	Фронтальная Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
74	Свойства логарифмов	1	Комбинированный урок	Групповая Индивидуальная. Составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
75	Площадь сферы	1	Урок решения задач	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним,	Индивидуальный опрос работа по карточкам

				работа со сборником задач	
76	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
77	Свойства логарифмов	1	Урок-практикум.	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Тестирование №5
78	Логарифмические уравнения	1	Поисковый	Групповая. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
79	Логарифмические уравнения	1	Проблемный	Групповая Индивидуальная. Составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
80	Логарифмические уравнения	1	Поисковый	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
81	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Фронтальная индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	С.р.8
82	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
83	Логарифмические уравнения	1	Комбинированный урок	Групповая. Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Тестирование №6

84	Логарифмические уравнения	1	Проблемный	Групповая Индивидуальная. Составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
85	Логарифмические неравенства	1	Урок-лекция	Групповая Индивидуальная. Составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
86	Логарифмические неравенства	1	Проблемный	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами , допол. Литературой и др. источниками	Работа над проектом
87	<i>Контрольная работа №6 по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 6
88	Повторительно-обобщающий урок. Решение задач	1	Урок-практикум.	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
89	Логарифмические неравенства	1	Поисковый	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	С.р.9
90	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	Поисковый	Индивидуальная. Решение качественных заданий	Индивидуальный опрос работа по карточкам
91	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Фронтальная работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
2 полугодие (3 чет 62 часа)					
92	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	Урок-практикум.	Индивидуальная. Решение качественных заданий	Индивидуальный опрос работа по карточкам
				Групповая.	Индивидуальный опрос

93	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	Комбинированный урок	Индивидуальная Решение упражнений, ответы на вопросы.	работа по карточкам
94	<i>Контрольная работа № 7 «Решение логарифмических уравнений и неравенств»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 7
95	Первообразная и неопределенный интеграл	1	Урок-лекция	Фронтальная Индивидуальная. Решение упражнений. Построение алгоритма действия	Индивидуальный опрос работа по карточкам
96	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
97	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	Комбинированный урок	Групповая. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
98	Первообразная и неопределенный интеграл	1	Проблемный	Фронтальная. Составление опорного конспекта, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
99	Первообразная и неопределенный интеграл	1	Урок-практикум.	Индивидуальная., решение задач	Тестирование №7
100	Определенный интеграл	1	Урок-лекция	Групповая, индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
101	Определенный интеграл	1	Поисковый	Фронтальная Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
102	Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач. Самостоятельная работа	1	Комбинированный урок	Фронтальная индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	С.р.10

103	Объем прямой призмы	1	Урок решения задач	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
104	Определенный интеграл	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная. Решение качественных заданий	опрос по карточкам
105	Определенный интеграл	1	Урок-практикум	Индивидуальная. Решение упражнений, дополнение опорного конспекта, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
106	Определенный интеграл	1	Урок-обобщение, систематизации знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
107	<i>Контрольная работа № 8 «Первообразная и интеграл»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 8
108	Объем цилиндра	1	Комбинированный урок	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
109	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы и цилиндра»	1	Урок решения задач	Групповая. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	С.р.11
110	Вероятность и геометрия	1	Поисковый	Групповая Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
111	Вероятность и геометрия	1	Урок-практикум.	Индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
112	Независимые повторения испытаний с двумя	1	Поисковый	Индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение	Индивидуальный опрос работа по карточкам

	исходами			упражнений	
113	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	Проблемный	Решение упражнений, составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
114	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1	Урок решения задач	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
115	Объем наклонной призмы	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
116	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	Урок решения задач	Групповая. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Тестирование №8
117	Статистические методы обработки информации	1	Проблемный	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
118	Статистические методы обработки информации	1	Поисковый	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами, допол. Литературой и др. источниками	Работа над проектом
119	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1	Комбинированный урок	Индивидуальная. Групповая Решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
120	Объем пирамиды	1	Урок-лекция	Фронтальная, индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним	Индивидуальный опрос работа по карточкам
121	Объем пирамиды	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	С.р.13
122	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1	Урок решения задач	Индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	С.р.12

123	Равносильность уравнений	1	Поисковый	Фронтальная Составление опорного конспекта, решение задач, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
124	Равносильность уравнений	1	Проблемный	Групповая, индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
125	Равносильность уравнений	1	Урок-практикум.	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
126	Объем конуса	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
127	Объем конуса	1	Урок-закрепление изученного.	Групповая. Решение качественных задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
128	Равносильность уравнений	1	Урок-обобщение, систематизация знаний.	Фронтальная индивидуальная, работа со сборником задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
129	Общие методы решения уравнений	1	Поисковый	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
130	Решение задач по теме «Объем конуса»	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Фронтальная индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
131	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Объем наклонной призмы и цилиндра, пирамиды и конуса»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции	Самостоятельное проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 9

			знаний		
132	Общие методы решения уравнений	1	Урок-практикум.	Индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
133	Общие методы решения уравнений	1	Урок-практикум.	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Тестирование №9
134	Равносильность неравенств	1	Поисковый	Фронтальная Составление опорного конспекта, решение задач, работа с книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
135	Равносильность неравенств	1	Проблемный	Групповая, индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
136	Объем шара	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
137	Объем шарового сегмента	1	Комбинированный урок	Фронтальная индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
138	Равносильность неравенств	1	Урок-закрепление изученного.	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
139	Уравнения и неравенства с модулями	1	Поисковый	Фронтальная индивидуальная. Составление опорного конспекта, работа с тестом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
140	Уравнения и неравенства с модулями	1	Урок-практикум.	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	С.р.14
141	Объем шарового слоя и шарового сектора	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Индивидуальный опрос работа по карточкам
142	Площадь сферы	1	Комбиниров	Фронтальная индивидуальная, составление	Индивидуальный опрос работа по карточкам

			анный урок	опорного конспекта и работа с ним	
143	Уравнения и неравенства с модулями	1	Урок-обобщение, систематизации знаний	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
144	<i>Контрольная работа № 10 «Уравнения и неравенства»</i>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	К.р. № 10
145	Иррациональные уравнения и неравенства	1	Урок-лекция	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта, решение задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
146	Иррациональные уравнения и неравенства	1	Поисковый	Групповая, Индивидуальная Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
147	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Поисковый	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами, допол. Литературой и др. источниками	Работа над проектом
148	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Урок решения задач	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	С.р.15
149	Иррациональные уравнения и неравенства	1	Урок-практикум.	Индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Тестирование №10
150	Доказательство неравенств	1	Урок-лекция	Фронтальная индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Индивидуальный опрос работа по карточкам
151	Доказательство неравенств	1	Комбинированный урок	Групповая, Индивидуальная Решение упражнений, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам

152	Доказательство неравенств	1	Урок-закрепление изученного	Фронтальная Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой	Индивидуальный опрос работа по карточкам
4 четверть (52 часа)					
153	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	Проблемный	Групповая, индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Индивидуальный опрос работа по карточкам
154	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	Урок-практикум.	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта, решение задач.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
162	Задачи с параметрами	1	Урок-лекция	Фронтальная	Индивидуальный опрос работа по карточкам
163	<i>Повторение</i> Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
164	<i>Повторение</i> Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
165	Задачи с параметрами	1	Поисковый	Фронтальная	Индивидуальный опрос работа по карточкам
166	Задачи с параметрами	1	Урок-практикум.	Индивидуальная	Индивидуальный опрос работа по карточкам
167	Задачи с параметрами	1	Урок-закрепление изученного.	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
168	<i>Повторение Преобразование тригонометрических выражений</i>	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Групповая. решение упражнений. ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам

169	<i>Повторение</i> Решение задач на вычисление объёмов	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Тестирование №11
170	<i>Повторение</i> Решение задач на вычисление объёмов	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
171	<i>Повторение Решение тригонометрических Уравнений, неравенств и их систем</i>	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
172	<i>Повторение Решение тригонометрических Уравнений, неравенств и их систем</i>	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Индивидуальный опрос работа по карточкам
173	<i>Повторение Решение тригонометрических Уравнений, неравенств и их систем</i>	1	Урок решения задач	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
174	<i>Повторение Преобразование логарифмических выражений</i>	1	Урок решения задач	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
175	<i>Повторение</i> Решение задач на нахождение углов между прямыми	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Тестирование №12
176	<i>Повторение</i> Решение задач на нахождение углов между прямой и плоскостью	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
177	<i>Повторение Решение логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их</i>	1	Урок-обобщение, систематизация	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на	Индивидуальный опрос работа по карточкам

	<i>систем</i>		ция и коррекция знаний.	вопросы.	
178 179	<i>Итоговая контрольная работа</i>	2	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	Контрольная работа №14
180	<i>Повторение Решение логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
181	<i>Повторение</i> Решение задач на нахождение углов между плоскостями	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
182	<i>Повторение</i> Решение задач на нахождение расстояний между прямыми	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
183	<i>Повторение Решение логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем</i>	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
184	<i>Повторение Решение логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
185	<i>Повторение Производная и её приложения</i>	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
			Урок	Фронтальная и индивидуальная	Тестирование №13

186	<i>Повторение Производная и её приложения</i>	1	решения задач по теме	работа с задачами по материалам ЕГЭ	
187	<i>Повторение</i> Решение задач на нахождение расстояний между прямой и плоскостью	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
188	<i>Повторение</i> Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
189	<i>Повторение Производная и её приложения</i>	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
190	<i>Повторение Производная и её приложения</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
191	<i>Повторение Решение текстовых задач</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
192	<i>Повторение Решение текстовых задач</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
193	<i>Повторение Решение различных задач</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
194	<i>Повторение Решение различных задач</i>	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
195	<i>Повторение Решение текстовых задач</i>	1	Урок-обобщение,	Индивидуальная. Решение упражнений, составление	Индивидуальный опрос работа по карточкам

			систематизация и коррекция знаний.	опорного конспекта, ответы на вопросы.	
196 197	<i>Итоговое тестирование</i>	2	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения Индивидуальное решение контрольных заданий	Итоговое тестирование
198	<i>Повторение Решение</i> задач по материалам ЕГЭ	1	Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Индивидуальный опрос работа по карточкам
199	<i>Повторение Решение</i> задач по материалам ЕГЭ	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Опрос по карточкам
200	<i>Повторение Решение</i> задач по материалам ЕГЭ	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
201	<i>Повторение Решение</i> задач по материалам ЕГЭ	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
202	<i>Повторение Решение</i> задач по материалам ЕГЭ	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
203	<i>Повторение Решение</i> задач по материалам ЕГЭ	1	Урок решения задач по теме	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам
204	<i>Итоговый урок</i>	1	Урок-обобщение	Фронтальная и индивидуальная работа с задачами по материалам ЕГЭ	Индивидуальный опрос работа по карточкам

