

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«ХОХОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено
На заседании МО
Протокол № ____ от
« ____ » _____ 2016 г.
Руководитель МО
_____ Киселева Л.Д.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
« ____ » _____ 2016 г.
_____ Родивилова Т.Ю..

«Утверждаю»
Приказ № ____
« ____ » _____ 2016 г.
Директор МКОУ Хохольская СОШ
_____ Строева О.Н..

Рабочая программа

Предмет: математика
Класс – 11
Уровень – профильный

Строев Е.И.

учитель математики,
высшая квалификационная категория

2016 г.

Пояснительная записка

Курс предназначен для 10-11 классов школ с профильным изучением математики.

Календарно - тематическое планирование составлено на основании государственной программы для школ (классов) с профильным изучением математики. Программа взята из сборника «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 классы», составители – Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк, Дрофа, 2004г., с грифом «рекомендовано Департаментом общего и дошкольного образования МО РФ».

Планирование ориентировано на использование учебников и пособий, рекомендованных Министерством образования.

Современные тенденции по модернизации среднего образования направлены на создание в старшем звене школы классов различных профилей. Такие преобразования диктуются специальным заказом общества, который ставит перед школой задачу: дать учащимся полное среднее образование и помочь ему в профессиональном выборе.

Такой подход к обучению требует пересмотреть структуру построения учебного материала и его изложения, прежде всего, в старшей школе.

Содержание программы определено с учетом приоритета перехода на профильное обучение, подготовки к ЕГЭ. Для школы и классов, спрофилированных на естественно-математический, социально-экологический и, прежде всего, технологический, профили, данный расширенный курс отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям КИМов ЕГЭ.

Включает полностью содержание курса математики соответствующих классов общеобразовательной школы и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его. Включены также самостоятельные разделы (комплексные числа, элементы комбинаторики, элементы теории вероятностей), которые в настоящее время в общеобразовательной школе не изучаются, однако являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к алгебре и математическому анализу, выявлением их практической значимости. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Содержание курса стереометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность - неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим уделяется большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур.

Важная роль при изучении стереометрии отводится задачам. Учебник содержит большое количество разнообразных по трудности задач, что дает возможность осуществить индивидуальный подход к учащимся, в частности, организовать работу с наиболее сильными, проявляющими интерес к математике.

Общеучебные цели:

- **Создать условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- **Создать условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- **Формирование умения** использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- **Формирование умения** свободно переходить с математического языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

- **Создать условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

- **Формирование умения** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

- **Создать условия** для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

Общепредметные цели:

- **Формирование представлений** об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.

- **Овладение устным и письменным математическим языком**, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.

- **Развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

- **Воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Содержание учебного материала

Повторение (5 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 (11ч)

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.

Метод координат в пространстве. Движения (15ч)

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.

Степени и корни. Степенные функции (24ч)

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.

Цилиндр, конус, шар (17ч)

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, конусе, усеченном конусе, сфере и шаре. 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.

Показательная и логарифмическая функции (31ч)

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.

Первообразная и 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.

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. Владение 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 о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое.

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

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. Владение 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 многогранника распределения; понятий: 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. Владение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем. Владение 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

Обобщающее повторение (30ч)

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.

Требования к уровню подготовки.

В результате изучения курса 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 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.

Способы достижения высокого уровня образованности:

- 1 Последовательное применение деятельного подхода, нацеленного на активное взаимодействие учителя и учащихся;
- 2 Диалоговый характер обучения;
- 3 Развитие творческих способностей учащихся.
- 4 Использование современных педагогических технологий, ИКТ - технологий.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11-м классе отводится 6 часов в неделю, всего 210 часов.

В соответствии с этим составлено учебно-тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 4 часа в неделю, геометрия – 2 часа в неделю.

Календарно - тематическое планирование

Номер урока	Номер урока раздел	Содержание учебного материала	Дата	
			по плану	факт ичес ки
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 10 КЛАССА (5 ч)				
1	1	Тригонометрические выражения	Сентябрь 1	
2-3	2-3	Тригонометрические уравнения, неравенства.	1,2	
4	4	Производная.	5	
5	5	Применение производной.	6	
Глава 1. Многочлены (11 ч)				
6-8	6-8	Многочлены от одной переменной	7,8,8	
9	9	Входная контрольная работа	9	
10-12	10-12	Многочлены от нескольких переменных	12,13,14	
13-15	13-15	Уравнения высших степеней	15,15,16	
16	16	Контрольная работа №1 «Многочлены»	19	
Глава V. Метод координат в пространстве. Движение (15ч)				
17	1	Прямоугольная система координат в пространстве	20	
18-19	2-3	Координаты вектора	21,22	
20	4	Связь между координатами векторов и координатами точек	22	
21-22	5-6	Простейшие задачи в координатах	23,26	
23	7	Контрольная работа №2 «Координаты точки и координаты вектора»	27	
24-25	8-9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	28,29	
26	10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	29	
27	11	Повторение вопросов теории и решение задач.	30	
28	12	Движение. Центральная симметрия, зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос	Октябрь 3	
29	13	Решение задач по теме «Движения»	4	
30	14	Контрольная работа №3 «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения».	5	
31	15	Зачет по теме «Метод координат в пространстве»	6	
Глава 2. Степени и корни. Степенные функции (24 ч)				
32-33	17-18	Понятие корня n-й степени из действительного числа	6,7	
34-36	19-21	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	10,11,12	
37-39	22-24	Свойства корня n-й степени.	13,13,14	
40-44	25-29	Преобразование иррациональных выражений.	17,18,19,20, 20	
45-46	30-31	Контрольная работа №4 «Степени и корни»	21,24	
47-48	32-33	Понятие степени с любым рациональным показателем	25,26	

49-52	34-37	Степенные функции, их свойства и графики	27,27,28,31	
53-54	38-39	Извлечение корней из комплексных чисел	Ноябрь 1,2	
55	40	Контрольная работа №5 «Степенные функции»	10	
Глава VI. Цилиндр, конус, шар (17ч)				
56	16	Понятие цилиндра	10	
57-58	17-18	Цилиндр. Решение задач.	11,14	
59-60	19-20	Конус.	15,16	
61	21	Усеченный конус	17	
62	22	Сфера. Уравнение сферы.	17	
63	23	Взаимное расположение сферы и плоскости.	18	
64	24	Касательная плоскость к сфере.	21	
65	25	Площадь сферы.	22	
66-68	26-28	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	23,24,24	
69	29	Зачет по теме «Тела вращения»	25	
70-71	30-31	Обобщение по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар»	28,29	
72	32	Контрольная работа №6 «Цилиндр, конус, шар»	30	
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции (31 ч)				
73-75	41-43	Показательная функция, ее свойства и график.	Декабрь 1,1,2	
76-78	44-46	Показательные уравнения.	5,6,7	
79-80	47-48	Показательные неравенства.	8,8	
81-82	49-50	Понятие логарифма.	9,12	
83-85	51-53	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	13,14,15	
86-87	54-55	Контрольная работа №7 «Показательная и логарифмическая функции» (за 1 полугодие)	15,16	
88-91	56-59	Свойства логарифмов.	19,20,21,22	
92-95	60-63	Логарифмические уравнения.	22,23,26,27	
96-98	64-66	Логарифмические неравенства.	28 Январь 12,12	
99-101	67-69	Дифференцирование показательной и логарифмической функции.	13,16,17	
102-103	70-71	Контрольная работа №8 «Логарифмические уравнения и неравенства»	18,19	
Глава 4. Первообразная и интеграл (9 ч)				
104-106	72-74	Первообразная и неопределенный интеграл	19,20,23	
107-111	75-79	Определенный интеграл	24,25,26, 26,27	
112	80	Контрольная работа №9 «Первообразная и интеграл»	30	
Глава VII. Объемы тел (22ч)				
113-115	33-35	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	31 Февраль 1,2	
116	36	Объем прямой призмы.	2	
117-118	37-38	Объем цилиндра.	3,6	

119-120	39-40	Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы.	7,8	
121-123	41-43	Объем пирамиды.	9,9,10	
124-125	44-45	Объем конуса.	13,14	
126	46	Контрольная работа №10 «Объемы тел»	15	
127-128	47-48	Объем шара	16,16	
129-130	49-50	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	17,20	
131	51	Площадь сферы	21	
132	52	Решение задач.	22	
133	53	Контрольная работа №11 «Объем шара. Площадь сферы»	27	
134	54	Зачет по темам «Объем шара, его частей. Площадь сферы»	28	
Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики. (9ч)				
135-136	81-82	Вероятность и геометрия	Март 1,2	
137-139	83-85	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	2,3,6	
140-141	86-87	Статистические методы обработки информации	7,9	
142-143	88-89	Гауссова кривая. Закон больших чисел	9,10	
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(31 ч)				
144-146	90-92	Равносильность уравнений	13,14,15	
147-149	93-95	Общие методы решения уравнений	16,16,17	
150-151	96-97	Равносильность неравенств	20,21	
152-154	98-100	Уравнения и неравенства с модулями	22,30,30	
155-156	101-102	Контрольная работа № 11 «Уравнения и неравенства»	31 Апрель 3	
157-159	103-105	Уравнения и неравенства со знаком радикала	4,5,6	
160-161	106-107	Доказательство неравенств	6,7	
162-164	108-110	Уравнения и неравенства с двумя переменными	10,11,12	
165-168	111-114	Системы уравнений	13,13,14, 17	
169-170	115-116	Контрольная работа №12 «Системы уравнений и неравенств»	18,19	
171-174	117-120	Задачи с параметром	20,20,21, 24	
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (30ч)				
Геометрия(13ч)				
175	55	Аксиомы стереометрии	25	
176	56	Параллельность прямых, плоскостей, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.	26	
177	57	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о 3-х перпендикулярах.	27	
178	58	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	27	
179	59	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	28	
180	60	Векторы в пространстве. Действия над векторами.	Май	

		Скалярное произведение векторов	2	
181-182	61-62	Цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей.	3,4	
183	63	Объемы тел	4	
184-185	64-65	Многогранники	5,10	
186	66	Тела вращения	11	
187	67	Комбинации с описанными сферами	11	
Алгебра(17ч)				
188-189	121-122	Преобразование тригонометрических выражений	12,15	
190-192	123-125	Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем	16,17	
193-194	126-127	Применение производных к решению задач.	18,18	
195-196	128-129	Итоговая контрольная работа	19,22	
197	130	Функции и графики.	23	
198-199	131-132	Решение показательных уравнений и неравенств	24	
200-201	133-134	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
202-203	135-136	Уравнения и неравенства с модулями		
204	137	Решение текстовых задач		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

№ п/п	Название пособия	Класс	Год издания	Авторы
1.	Учебник, часть 1. Алгебра и начала анализа.	11	2012	Мордкович А.Г., П.В. Семенов Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2012
2.	Задачник, часть 2. Алгебра и начала анализа.	11	2012	Задачник для общеобразовательных учреждений Мордкович А.Г., Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012
3.	Контрольные работы. Алгебра и начала анализа.	11	2008	В.И. Глизбург Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) под редакцией А.Г. Мордковича М.: Мнемозина, 2008

Годовой учебный график

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	итого
Количество недель	9	7	10	8	34
Количество часов в неделю	6	6	6	6	24
Количество часов в четверть	54	42	60	48	204
Контрольные работы	5	3	4	3	15

Литература

1. А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов / «Алгебра и начала математического анализа профильный уровень часть 1 учебник 11 класс» - М.:Мнемозина, 2010
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Л. И. Званич, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов / «Алгебра и начала математического анализа профильный уровень часть 2 задачник 11 класс» - М.:Мнемозина, 2010
3. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др / «Геометрия» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений базовый и профильный уровни - М.: Просвещение, 2010
4. В.И. Глизбург / Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений(профильный уровень) под редакцией А. Г. Мордкович - М.:Мнемозина, 2008
5. Л.А. Александрова. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы / Под ред. А. Г. Мордковича - М.:Мнемозина, 2007
6. Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова / Алгебра и начала анализа. Тематические тесты и зачеты / Под ред. А. Г. Мордковича - М.:Мнемозина, 2007
7. А. Г. Мордкович, П.В. Семенов / «Алгебра и начала математического анализа профильный уровень часть 11 класс. Методическое пособие для учителя» - М.:Мнемозина, 2010
8. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др / Профильное обучение: Тематические планирования по математике: 10-11 классы - М.: Просвещение, 2006
9. В.А. Яровенко / Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход: 11 класс - М.:Вако, 2010
10. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк / Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 классы - М.:Дрофа, 2004г., с грифом «рекомендовано Департаментом общего и дошкольного образования МО РФ