

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
ГУРЬЕВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. ВАСИЛЬКОВО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Д.В. Буров
Приказ № 49
«29» июня 2017 г.

Рабочая программа
по математике
11 класс
2017-2018 учебный год

Составитель
Зуева А.А.
учитель математики

Обсуждена и согласована на
заседании методического объединения
Протокол № 6 от «30» мая 2017 г.
Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 10 от «28» июня 2017 г.

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы.

Настоящая рабочая программа по математике для 11 класса разработана на основании следующих **нормативных правовых** документов:

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ А. Г. Модковича по алгебре и началам анализа и Л. С. Атанасяна по геометрии.

Согласно учебному плану школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в средней школе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект.

УМК: А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений - 11 – е издание - М. «Мнемозина», 2011.

А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М. «Мнемозина», 2011.

Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012

Общая характеристика учебного предмета.

В старшей школе на базовом уровне математика представлена двумя предметами: алгебра и начала анализа и геометрия. Цель изучения курса алгебры и начал анализа – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа. Выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является 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 повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования

тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств. Знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющим исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

При изучении курса математики продолжается и получает развитие содержательная линия: *«Геометрия»*.

Цели и задачи обучения в 11 классе.

Цели:

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

Задачи:

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

Место предмета в учебном плане ОУ.

В авторской программе А. Г. Мордковича по алгебре и началам математического анализа (базовый уровень) предлагается 4 ч в неделю, всего 136 ч в год.

В авторской программе Л.С. Атанасяна по геометрии (базовый уровень) 2 ч в неделю, всего 68 ч. в год.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом, учебным планом школы программа рассчитана на 6 часов в неделю, всего **204 ч.** в год (увеличены часы за счет школьного компонента на базовом уровне).

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

2. Содержание рабочей программы

11 класс

№	Разделы курса	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1.	Повторение курса 10 класса	12	1
2.	Степени и корни. Степенные функции	20	1
3.	Метод координат в пространстве.	18	1
4.	Показательная, логарифмическая функции	32	3
5.	Цилиндр, конус, шар.	18	1
6.	Интеграл	13	1
7.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	18	1
8.	Объемы тел.	19	1
9.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20	1

10.	Повторение курса 10 и 11 кл.	34	
	Итого	204	11

3. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен

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.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- 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, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь

- 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.

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- 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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь

- 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, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- 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.

Геометрия

Знать

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная. призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

Требования к формам контроля, критериям и нормам оценки.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе. Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»-если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях: ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала; не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; отказался отвечать на вопросы учителя.

5. Содержание образования

Алгебра и начала анализа.

Повторение. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Производная.

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

Показательная и логарифмическая функции. 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.

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

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных

событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. 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.

Повторение. Числовые функции. Преобразования тригонометрических выражений. Производная. Первообразная и интеграл. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Геометрия.

Координаты и векторы. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

6. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Из них		Информационно-методическое обеспечение
		с/р	к/р	
1-12	Повторение курса 10 класса			
1	Тригонометрические функции, их свойства и графики			презентация
2	Тригонометрические функции, их свойства и графики			Устный опрос на слайде
3	Тригонометрические функции, их свойства и графики	с/р		

4	Преобразование тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения			презентация
5	Преобразование тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения			Устный опрос на слайде
6	Преобразование тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения			
7	Преобразование тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения	с/р		
8	Производная, ее применение для исследования функции на монотонность			презентация
9	Производная, ее применение для исследования функции на монотонность	с/р		Устный опрос на слайде
10	Правильные многогранники и их свойства			презентация
11	Параллельность и перпендикулярность прямых в пространстве			презентация
12	Вводный контроль	тест		
Степени и корни. Степенные функции(20ч)				
13	Понятие корня n-й степени из действительного числа			презентация
14	Понятие корня n-й степени из действительного числа	Обучающ ая с/р		
15	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики			презентация
16	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики			
17	Свойства корня n-й степени			презентация
18	Свойства корня n-й степени			презентация
19	Свойства корня n-й степени	Обучающая с/р		
20	Преобразование выражений содержащих радикалы			презентация
21	Преобразование выражений содержащих радикалы			Открытый банк заданий ФИПИ
22	Преобразование выражений содержащих радикалы	Обучающая с/р		

23	Преобразование выражений содержащих радикалы			
24	Преобразование выражений содержащих радикалы			Открытый банк заданий ФИПИ
25	Контрольная работа № 1			
26	Обобщение понятия о показателе степени			
27	Обобщение понятия о показателе степени			
28	Обобщение понятия о показателе степени	контролирующая с/р		Открытый банк заданий ФИПИ
29	Степенные функции, их свойства и графики			презентация
30	Степенные функции, их свойства и графики			
31	Степенные функции, их свойства и графики			Открытый банк заданий ФИПИ
32	Степенные функции, их свойства и графики	Обучающая с/р		
33	Координаты точки и координаты вектора.	Математиче-ский диктант		презентация интерактивная
34	Координаты точки и координаты вектора.			
35	Координаты точки и координаты вектора.			
36	Координаты точки и координаты вектора.			
37	Координаты точки и координаты вектора.			
38	Координаты точки и координаты вектора.			
39	Координаты точки и координаты вектора.	Обучающая с/р		
40	Скалярное произведение векторов			презентация
41	Скалярное произведение векторов			
42	Скалярное произведение векторов			
43	Скалярное произведение векторов			
44	Скалярное произведение векторов	Обучающая с/р		
45	Скалярное произведение векторов			

46	Движения			презентация
47	Движения			
48	Движения	Обучающая с/р		
49	Движения			
50	Контрольная работа №2	1		
Показательная и логарифмическая функции (32 ч)				
51	Показательная функция, ее свойства и график			презентация
52	Показательная функция, ее свойства и график			
53	Показательная функция, ее свойства и график	Обучающая с/р		
54	Показательные уравнения			презентация
55	Показательные уравнения			Открытый банк ФИПИ
56	Показательные уравнения			
57	Показательные уравнения			Открытый банк ФИПИ
58	Показательные уравнения	Контролирую щая с/р		
59	Показательные неравен- ства			презентация
60	Показательные неравен- ства			
61	Показательные неравен- ства	Обучающая с/р		Открытый банк ФИПИ
62	Показательные неравен- ства			
63	Контрольная работа № 3			
64	Понятие логарифма			презентация
65	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график			презентация
66	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график			
67	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	Обучающая с/р		
68	Свойства логарифмов			презентация
69	Свойства логарифмов	Контролирую щая с/р		
70	Логарифмические урав- нения			
71	Логарифмические урав- нения			Открытый банк ФИПИ
72	Логарифмические урав- нения	Обучающая с/р		
73	Логарифмические урав-			Открытый банк

	нения			ФИПИ
74	Контрольная работа № 4			
75	Логарифмические неравенства			презентация
76	Логарифмические неравенства	Обучающая с/р		
77	Логарифмические неравенства			Открытый банк ФИПИ
78	Переход к новому основанию логарифма			
79	Переход к новому основанию логарифма			Открытый банк ФИПИ
80	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Контролирующая с/р		презентация
81	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			Открытый банк ФИПИ
82	Контрольная работа № 5			
Цилиндр, конус, шар (18 уроков)				
83	Цилиндр			презентация
84	Цилиндр			Открытый банк ФИПИ
85	Цилиндр	Контролирующая с/р		Открытый банк ФИПИ
86	Конус			презентация
87	Конус			Открытый банк ФИПИ
88	Конус	Контролирующая с/р		Открытый банк ФИПИ
89	Сфера			презентация
90	Сфера			
91	Сфера			
92	Сфера	Контролирующая с/р		
93	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
94	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
95	Решение задач	Контролирующая с/р		Открытый банк ФИПИ
96	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
97	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
98	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
99	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
100	Контрольная работа № 6			

	Интеграл (13ч)			
101	Первообразная и неопределенный интеграл			презентация
102	Первообразная и неопределенный интеграл			
103	Первообразная и неопределенный интеграл	Обучающая с/р		
104	Первообразная и неопределенный интеграл			
105	Определенный интеграл			презентация
106	Определенный интеграл			
107	Определенный интеграл			
108	Определенный интеграл	Обучающая с/р		
109	Определенный интеграл			
110	Площадь криволинейной трапеции			Открытый банк ФИПИ
111	Площадь криволинейной трапеции	Обучающая с/р		Открытый банк ФИПИ
112	Площадь криволинейной трапеции			Открытый банк ФИПИ
113	Контрольная работа №7			
	Элементы теории вероятностей и математической статистики (18 ч)			
114	Статистическая обработка данных			презентация
115	Статистическая обработка данных			Открытый банк ФИПИ
115	Статистическая обработка данных	Обучающая с/р		
116	Простейшие вероятностные задачи			
117	Простейшие вероятностные задачи			Открытый банк ФИПИ
118	Простейшие вероятностные задачи	Обучающая с/р		
119	Простейшие			

	вероятностные задачи			
120	Сочетания и размещения			
121	Сочетания и размещения			Открытый банк ФИПИ
122	Сочетания и размещения	Обучающая с/р		
123	Формула бинома Ньютона			
124	Формула бинома Ньютона			
125	Формула бинома Ньютона			Открытый банк ФИПИ
126	Формула бинома Ньютона			
127	Формула бинома Ньютона	Обучающая с/р		
128	Случайные события и их вероятности			презентация
129	Случайные события и их вероятности	Обучающая с/р		Открытый банк ФИПИ
130	Случайные события и их вероятности			Открытый банк ФИПИ
131	Контрольная работа №8			
Объём (19ч)				
132	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда			презентация
133	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Обучающая с/р		
134	Объем прямой призмы и цилиндра			презентация
135	Объем прямой призмы и цилиндра			Открытый банк ФИПИ
136	Объем прямой призмы и цилиндра	Обучающая с/р		
137	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса			презентация
138	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса			Открытый банк ФИПИ
139	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса			Открытый банк ФИПИ
140	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса	Обучающая с/р		

141	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса			
142	Объем шара и площадь сферы			
143	Объем шара и площадь сферы			Открытый банк ФИПИ
144	Объем шара и площадь сферы	Обучающая с/р		
145	Объем шара и площадь сферы			презентация
146	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
147	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
148	Решение задач	Контролирующая с/р		Открытый банк ФИПИ
149	Решение задач			Открытый банк ФИПИ
150	Контрольная работа № 9			
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20ч)			
151	Равносильность уравнений			
152	Равносильность уравнений			Открытый банк ФИПИ
153	Равносильность уравнений	Обучающая с/р		
154	Общие методы решения уравнений			презентация
155	Общие методы решения уравнений			Открытый банк ФИПИ
156	Общие методы решения уравнений	Обучающая с/р		
157	Общие методы решения уравнений			
158	Решение неравенств с одной переменной			Открытый банк ФИПИ
159	Решение неравенств с одной переменной			
160	Решение неравенств с одной переменной	Обучающая с/р		
161	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений			Открытый банк ФИПИ
162	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений			Открытый банк ФИПИ
163	Уравнения и	Обучающая		

	неравенства с двумя переменными. Системы уравнений	с/р		
164	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений			
165	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений			Открытый банк ФИПИ
166	Задачи с параметрами	Обучающая с/р		презентация
167	Задачи с параметрами			Открытый банк ФИПИ
168	Задачи с параметрами			Открытый банк ФИПИ
169	Задачи с параметрами			Открытый банк ФИПИ
170	Контрольная р. № 10			
171-200	Заключительное повторение курса алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка выпускников к итоговой аттестации (30 часов)			
201-204	Резерв			

7. Список методической литературы.

А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений - 6 – е издание - М. «Мнемозина», 2011

А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М. «Мнемозина», 2011

А.Г.Мордкович. Алгебра и начала анализа 10-11. Пособие для учителей. М. Мнемозина 2011

А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская. Алгебра и начала анализа 10-11. Контрольные работы. 2012

Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова. Алгебра и начала анализа 10-11. Тематические тесты и зачеты (под ред. А.Г.Мордковича)2011.

Л. А. Александрова «Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы» - М. Мнемозина 2012

<http://www.math.ru/> - библиотека, медиатека, олимпиады

<http://www.bymath.net/> - вся элементарная математика

<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт

<http://math.rusolymp.ru/> - всероссийская олимпиада школьников

<http://www.math-on-line.com/> - занимательная математика

<http://www.shevkin.ru/> - математика. Школа. Будущее.

<http://www.etudes.ru/> - математические этюды

<http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme> - подготовка к ЕГЭ

<http://www.uztest.ru/> - ЕГЭ по математике