

**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия «Жуковка»**

**«Рассмотрено и принято на
заседании ШМО»**

Руководитель ШМО

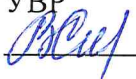
 Белоусова С.В..

Протокол № 1

от «26» августа 2020г.

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР

 В.Г.Соловьева

«27» августа 2020г.

«Утверждено»

Директор «Гимназии «Жуковка»

 Е.И.Демина

Приказ №17 от «28» августа 2020г.

(На основании протокола педсовета
№1 от 28.08.2020)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для 11 класса

по математике (алгебра и начала анализа и геометрии)

Разработала:

Власова Мария Александровна ,
учитель математики



2020 - 2021 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по алгебре 11 класса составлена на основе:

1. Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012.;
2. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. №1897 (зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 №19644)
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике на базовом уровне, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008
4. Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы , авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.
5. Учебного плана гимназии «Жуковка»;

Рабочая программа составлена с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Данная рабочая программа полностью отражает базисный уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Используемый учебно-методический комплект

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М: Мнемозина, 2013.
2. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н. Тульчинская Е.Е. Алгебра. 10 класс. Задачник для общеобразовательных учреждений. М: Мнемозина, 2013.
3. Глинзбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый уровень). Контрольные работы / Под редакцией А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2009.
4. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы/ Под редакцией А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2016
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г. Геометрия 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., Просвещение, 2013.
6. Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2003.
7. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013.

Общая характеристика учебного предмета.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического восприятия;

развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение:

- 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 естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса;
- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойств математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 11 классе отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Алгебра.

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса» (3 часа)

Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства. Преобразования тригонометрических выражений. Производная. Применение производной для исследования функций.

Требования к математической подготовке

- Уметь находить производные функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Уметь применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Уметь применять технику дифференцирования.
- Уметь находить производную сложной функции.
- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц.
- Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ и уметь строить их графики.

Тема 2. Степени и корни. Степенные функции. (18 часов).

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. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики

Требования к математической подготовке

Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми и рациональными показателями.

- Уметь применять свойства корня n -й степени для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих корни n -й степени.
- Знать свойства степенных функций и уметь применять их при решении практических задач.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с рациональными показателями.
- Уметь применять на практике многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

Тема 3. Показательная и логарифмическая функции (29 часов)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Требования к математической подготовке

- Иметь наглядное представления об основных свойствах показательных функций.
- Уметь изображать графики показательных функций.
- Описывать свойства показательных и функций, опираясь на график.
- Уметь решать показательные уравнения.
- Уметь решать показательные неравенства.
- Иметь наглядное представления об основных свойствах логарифмических функций, уметь иллюстрировать их с помощью графических изображений.
- Уметь изображать графики логарифмических функций. Описывать свойства этих функций, опираясь на график.
- Уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений.
- Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения
- Уметь находить производную показательной и логарифмической функции.

Тема 4. Первообразная и интеграл. (8 часов).

Первообразная и неопределенный интеграл. *Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.* Формула Ньютона-Лейбница.

Требования к математической подготовке

Уметь находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.

- Знать свойство первообразной.
- Знать правила нахождения первообразных.
- Уметь вычислять интегралы в простых случаях.
- Уметь находить площадь криволинейной трапеции.
- Освоить технику нахождения первообразных.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.
- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

Тема 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. (15 часов)

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. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Требования к математической подготовке

- Уметь решать комбинаторные задачи.
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы, строить диаграммы, графики.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.
- Понимать различные статистические утверждения.

Тема 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (19 часов)

Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной.

Требования к математической подготовке

Уметь решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

- Уметь составлять уравнения и неравенства по условию задачи.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.
- Уметь решать уравнения и неравенства, используя различные методы их решения.
- Знать и понимать теоремы о равносильности уравнений, уметь использовать их на практике.

Тема 7. Итоговое обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа(10 часов)

Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Функции. Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность. Корень степени n . Степень с рациональным показателем. Логарифм. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии. Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Производная. Исследование функции с помощью производной. Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций. Первообразная. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции.

Статистическая обработка данных. Решение комбинаторных задач. Случайные события и их вероятности.

Требования к математической подготовке выпускника

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять площади с использованием первообразной;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие 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;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- построения и исследования простейших математических моделей.

Геометрия.

Метод координат в пространстве (17 часов)

Содержание обучения

- система координат в пространстве
- координаты точки и вектора в пространстве
- ☐ ☐ простейшие задачи в координатах
- понятие угла между векторами
- скалярное произведение векторов
- угол между прямыми в координатной форме
- формула для нахождения угла между прямой и плоскостью
- понятие о симметрии и параллельном переносе в пространстве

Требования к математической подготовке

- знать определение координат вектора и формулы для нахождения координат суммы векторов, разности векторов и произведения вектора на число; уметь применять эти формулы при решении задач
- знать формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками и уметь их применять при решении задач
- уметь строить угол между векторами
- знать определение скалярного произведения, формулу его нахождения по координатам векторов и уметь применять эти формулы при решении задач
- знать формулу косинуса угла между ненулевыми векторами, уметь применять её при решении задач
- знать формулу косинуса угла между прямыми, уметь применять её при решении задач
- знать формулу для вычисления угла между прямыми и плоскостями и уметь применять её при решении задач

Цилиндр, конус и шар (16 часов)

Содержание обучения

- понятие цилиндра и его развёртки
- площадь боковой и полной поверхности цилиндра
- понятие конуса и его развёртки
- площадь боковой и полной поверхности конуса
- понятие усечённого конуса
- площадь боковой и полной поверхности усечённого конуса
- понятие сферы
- уравнение сферы

- взаимное расположение сферы и плоскости
- признак и свойство плоскости, касательной к сфере
- площадь сферы

Требования к математической подготовке

- знать формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь применять их при решении задач
- знать формулы площади боковой и полной поверхности конуса и уметь применять их при решении задач
- знать формулы площади боковой и полной поверхности усечённого конуса и уметь применять их при решении задач
- знать уравнение сферы и уметь применять его при решении задач
- знать случаи возможного расположения сферы и плоскости в зависимости от расстояния от центра сферы до плоскости
- знать определение плоскости, касательной к сфере, её свойство и признак и уметь применять их при решении задач;
- знать формулу площади сферы и уметь применять её при решении задач

Объёмы тел (22 часа)

Содержание обучения

- Понятие объёма и свойства объёмов
- Объём прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы с треугольным основанием
- Объём прямой призмы
- Объём цилиндра
- Вычисление объёмов с помощью определённого интеграла
- Объём наклонной призмы
- Объём пирамиды
- Объём усечённой пирамиды
- Объём конуса и усечённого конуса Формула объёма шара
- Понятие шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления их объёмов

Требования к математической подготовке

- знать свойства объёмов и уметь применять их при решении задач;
- знать формулу объёма прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы с треугольным основанием и уметь применять их при решении задач;
- знать формулу объёма прямой призмы и уметь применять её при решении задач;
- знать формулу объёма цилиндра и уметь применять её при решении задач;
- знать формулу объёма наклонной призмы и уметь применять её при решении задач;
- знать формулу объёма пирамиды и уметь применять её при решении задач;
- знать формулу объёма усечённой пирамиды и уметь применять её при решении задач;
- знать формулу объёма конуса и усечённого конуса и уметь применять их при решении задач
- Знать формулу объёма шара и уметь применять её при решении задач;
- Знать формулы объёма шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора и уметь применять их при решении задач

Повторение (13 часов)

Содержание обучения

- Систематизация знаний, умений и навыков по теме «Метод координат в пространстве»
- Систематизация знаний, умений и навыков по теме «Цилиндр, конус, шар»
- Систематизация знаний, умений и навыков по теме «Объёмы тел».

Требования к математической подготовке выпускника 10 класса

- знать определение координат вектора; уметь находить координаты суммы и разности векторов и произведения вектора на число; знать формулы для нахождения координат середины отрезка,

длины вектора и расстояния между точками. уметь применять их при решении задач; знать определение скалярного произведения и его запись с помощью координат; знать формулы для нахождения угла между векторами, между прямыми и между прямой и плоскостью и уметь применять их при решении задач

- знать формулы для нахождения площади боковой и полной поверхности цилиндра, конуса, усечённого конуса и уметь применять их при решении задач; знать уравнение сферы, свойство и признак плоскости, касательной к сфере, и формулу площади сферы; уметь применять их при решении задач
- Знать свойства объёмов, формулы для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра, наклонной призмы, пирамиды, конуса, усечённых пирамиды и конуса, шара, шарового сектора, шарового слоя и шарового сегмента; уметь применять их при решении задач

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра и начала анализа

11 класс

Учебник: Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.

Примерное тематическое планирование:

Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.

Составлено на основе федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	3	
1.1	Преобразование тригонометрических выражений	1	
1.2	Тригонометрические уравнения	1	
1.4	Производная и её свойства	1	
2	Степени и корни. Степенная функция	18	
2.1	Понятие корня n-ной степени из действительного числа.	2	
2.2	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	2	
2.3	Свойства корня n-ной степени.	3	
2.4	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	3	
2.5	Контрольная работа № 1	1	
2.6	Обобщение понятия о показателе степени	3	
2.7	Степенные функции, их свойства и графики	3	
2.8	Контрольная работа № 2	1	
3	Показательная и логарифмическая функции	29	
3.1	Показательная функция, ее свойства и график	3	
3.2	Показательные уравнения	2	
3.3	Показательные неравенства	2	
3.4	Контрольная работа № 2	1	
3.5	Понятие логарифма	2	
3.6	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	3	
3.7	Свойства логарифмов	3	
3.8	Логарифмические уравнения	3	
3.9	Контрольная работа № 5	1	
3.10	Логарифмические неравенства	3	
3.11	Переход к новому основанию логарифма	2	
3.12	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3	
3.13	Контрольная работа № 5	1	
4	Первообразная и интеграл	8	
4.1	Первообразная	3	
4.2	Определённый интеграл	4	
4.3	Контрольная работа № 6	1	
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	13	
5.1	Статистическая обработка данных	3	

5.2	Простейшие вероятностные задачи	3	
5.3	Сочетания и размещения	3	
5.4	Формула бинома Ньютона	2	
5.5	Случайные события и их вероятности	2	
5.6	Контрольная работа № 7	1	
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	19	
6.1	Равносильность уравнений	2	
6.2	Общие методы решения уравнений	3	
6.3	Решение неравенств с одной переменной	4	
6.4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2	
6.5	Системы уравнений	4	
6.6	Уравнения и неравенства с параметрами	3	
6.7	Контрольная работа № 6	1	
7	Итоговое обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа	4	

Неделя	№ Урока	Дата		Тема урока	Форма диагностики и контроля	Примечание
		План	Факт			
1	1			Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.		
	2			Повторение. Тригонометрические уравнения.		
	3			Повторение. Производная.	Самостоятельная работа	
2	4			Понятие корня n-ной степени из действительного числа.		
	5			Понятие корня n-ной степени из действительного числа.	Самостоятельная работа	
	6			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.		
3	7			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.		
	8			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	Самостоятельная работа	
	9			Свойства корня n-ной степени.		
4	10			Свойства корня n-ной степени.		
	11			Свойства корня n-ной степени.	Самостоятельная работа	
	12			Преобразование выражений, содержащих радикалы.		
5	13			Преобразование выражений, содержащих радикалы.		
	14			Преобразование выражений, содержащих радикалы.	Самостоятельная работа	
	15			Стартовая контрольная работа	Старт КР№1	
6	16			Обобщение понятия о показателе степени.		
	17			Обобщение понятия о показателе степени.		
	18			Обобщение понятия о показателе степени.	Самостоятельная работа	
7	19			Степенные функции, их свойства и графики.		
	20			Степенные функции, их свойства и графики.		
	21			Степенные функции, их свойства и графики.	Самостоятельная работа	
8	22			Показательная функция, её свойства и график.		
	23			Показательная функция, её свойства и график.		
	24			Показательная функция, её свойства и график.	Самостоятельная работа	
9	25			Показательные уравнения и неравенства.		
	26			Показательные уравнения и неравенства.	Самостоятельная работа	
	27			Показательные уравнения и неравенства.		
10	28			Показательные уравнения и неравенства.		
	29			Контрольная работа «Показательная функция»	КР№2	
	30			Понятие логарифма.		

11	31			Понятие логарифма.	Самостоятельная работа	
	32			Логарифмическая функция, её свойства и график.		
	33			Логарифмическая функция, её свойства и график.		
12	34			Логарифмическая функция, её свойства и график.	Самостоятельная работа	
	35			Свойства логарифмов.		
	36			Свойства логарифмов.		
13	37			Свойства логарифмов.	Самостоятельная работа	
	38			Логарифмические уравнения.		
	39			Логарифмические уравнения		
14	40			Логарифмические уравнения	Самостоятельная работа	
	41			Контрольная работа «Логарифмическая функция»	КР№3	
	42			Логарифмические неравенства.		
15	43			Логарифмические неравенства.		
	44			Логарифмические неравенства.	Самостоятельная работа	
	45			Переход к новому основанию логарифма.		
16	46			Переход к новому основанию логарифма.	Самостоятельная работа	
	47			Дифференцирование показательной и логарифмической функции.		
	48			Дифференцирование показательной и логарифмической функции.		
17	49			Решение задач		
	50			Контрольная работа «Логарифмические неравенства»	КР№4	
	51			Первообразная.	Самостоятельная работа	
18	52			Первообразная.		
	53			Первообразная.		
	54			Определённый интеграл.	Самостоятельная работа	
19	55			Определённый интеграл.		
	56			Определённый интеграл.		
	57			Определённый интеграл.		
20	58			Контрольная работа «Первообразная и интеграл»	КР№5	
	59			Статистическая обработка данных.	Самостоятельная работа	
	60			Статистическая обработка данных.		

21	61		Статистическая обработка данных.		
	62		Простейшие вероятностные задачи.	Самостоятельная работа	
	63		Простейшие вероятностные задачи		
22	64		Простейшие вероятностные задачи		
	65		Сочетания и размещения.		
	66		Сочетания и размещения.		
23	67		Сочетания и размещения.		
	68		Сочетания и размещения		
	69		Формула бинома Ньютона.		
24	70		Формула бинома Ньютона.	Самостоятельная работа	
	71		Случайные события и их вероятности.		
	72		Случайные события и их вероятности.		
25	73		Контрольная работа «Теория вероятности»	КР№6	
	74		Равносильность уравнений.		
	75		Равносильность уравнений.		
26	76		Общие методы решения уравнений.		
	77		Общие методы решения уравнений.		
	78		Общие методы решения уравнений.	Самостоятельная работа	
27	79		Решение неравенств с одной переменной.		
	80		Решение неравенств с одной переменной		
	81		Решение неравенств с одной переменной		
28	82		Решение неравенств с одной переменной	Самостоятельная работа	
	83		Уравнения и неравенства с двумя переменными.		
	84		Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Самостоятельная работа	
29	85		Системы уравнений.		
	86		Системы уравнений.		
	87		Системы уравнений.		
30	88		Системы уравнений.	Самостоятельная работа	
	89		Уравнения и неравенства с параметром.		
	90		Уравнения и неравенства с параметром.	Самостоятельная работа	

31	91			Уравнения и неравенства с параметром.		
	92			Уравнения и неравенства с параметром	Самостоятельная работа	
	93			Решение задач		
32	94			Решение задач		
	95			Решение задач		
	96			Решение задач		
33	97			Решение задач		
	98			Итоговая контрольная работа	КР№7	
	99			Итоговое повторение.		
34	100			Итоговое повторение.		
	101			Итоговое повторение		
	102			Итоговое повторение		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 11 класс

Учебник: Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. М., «Просвещение», 2003.

Программа: Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.

Составлено на основе федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Метод координат в пространстве	17	
1.1	Координаты точки и координаты вектора	4	
1.2	Простейшие задачи в координатах	2	
1.3	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»	1	
1.3	Скалярное произведение векторов	3	
1.4	Решение задач	3	
1.5	Движения	2	
1.8	Контрольная работа №2 и зачёт по теме «Метод координат в пространстве»	2	
2	Цилиндр, конус, шар	16	
2.1	Цилиндр	1	
2.2	Решение задач	2	
2.3	Конус. Усеченный конус	2	
2.4	Решение задач	1	
2.5	Сфера	4	
2.6	Решение задач	3	
2.7	Повторительно-обобщающий урок	1	
2.8	Контрольная работа № 3 и зачёт по теме «Цилиндр, конус, шар»	2	
3	Объемы тел	22	
3.1	Объем прямоугольного параллелепипеда	3	
3.2	Объем прямой призмы и цилиндра	3	
3.3	Вычисление объёмов с помощью интеграла	1	
3.4	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.	6	
3.5	Контрольная работа № 4 по теме «Объём призмы, пирамиды и конуса»	1	
3.6	Объем шара и площадь сферы	2	
3.7	Решение задач	3	
3.8	Повторительно-обобщающий урок	1	
3.9	Контрольная работа № 3 и зачёт по теме «Объемы тел»	2	
4	Обобщающее повторение	13	
4.1	Решение задач	13	
4.2	Итоговая контрольная работа	1	
	Итого часов	68	

Месяц, Неделя	№ Урока	Дата		Тема урока	Форма Диагностики и контроля	Примечан ие
		план	факт			
1	1			Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.		
	2			Координаты вектора.	Самостоятельная работа	
2	3			Связь между координатами векторов и координатами точек.		
	4			Простейшие задачи в координатах.		
3	5			Простейшие задачи в координатах.	Самостоятельная работа	
	6			Контрольная работа «Метод координат»	КР№1	
4	7			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
	8			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Самостоятельная работа	
5	9			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		
	10			Решение задач.		
6	11			Решение задач.	Самостоятельная работа	
	12			Решение задач.		
7	13			Центральная и осевая симметрия.		
	14			Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.		
8	15			Контрольная работа «Скалярное произведение векторов»	КР№2	
	16			Зачёт №1. Тема:	Зачет.№2	
9	17			Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.		
	18			Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.		
10	19			Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	Самостоятельная работа	
	20			Конус. Усечённый конус. Площадь поверхности конуса.		
11	21			Конус. Усечённый конус. Площадь поверхности конуса.		
	22			Конус. Усечённый конус. Площадь поверхности конуса.	Самостоятельная работа	
12	23			Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.		
	24			Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	Самостоятельная работа	
13	25			Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.		
	26			Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	Самостоятельная работа	
14	27			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, сферу.		
	28			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, сферу.	Самостоятельная работа	
15	29			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, сферу.		

	30			Контрольная работа «Тела вращения»	КР№3	
16	31			Понятие объёма.		
	32			Объём прямоугольного параллелепипеда.		
17	33			Объём прямоугольного параллелепипеда.	Самостоятельная работа	
	34			Объём прямой призмы и цилиндра		
18	35			Объём прямой призмы и цилиндра.		
	36			Объём прямой призмы и цилиндра.	Самостоятельная работа	
19	37			Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.		
	38			Объём наклонной призмы.		
20	39			Объём наклонной призмы.	Самостоятельная работа	
	40			Объём пирамиды.		
21	41			Объём пирамиды.	Самостоятельная работа	
	42			Объём конуса.		
22	43			Объём конуса.	Самостоятельная работа	
	44			Контрольная работа «Объём многогранников»	КР№4	
23	45			Объём шара .		
	46			Объём шара .		
24	47			Объём шара .		
	48			Объём шара .	Самостоятельная работа	
25	49			Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора .		
	50			Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора .	Самостоятельная работа	
26	51			Решение задач		
	52			Контрольная работа «Объём тел вращения»	КР№5	
27	53			Зачёт №2. Тема: Объемы	Зачет№2	
	54			Повторение.		
28	55			Повторение.		
	56			Повторение.		
29	57			Повторение.	Самостоятельная работа	
	58			Повторение.		
30	59			Повторение.		
	60			Повторение.		
31	61			Повторение		
	62			Повторение.		
32	63			Повторение.		

	64			Итоговая контрольная работа	КР№6	
33	65			Повторение.		
	66			Повторение.		
34	67			Повторение.		
	68			Повторение		

Материально- техническое обеспечение курса математики 11 класс

1. Мультимедийное программное обеспечение

№	Оборудование учительского места
1	- монитор; - клавиатура, мышь; - принтер; - проектор; - акустическая стереосистема; - источник бесперебойного питания - интерактивная доска
2	Блок презентаций по курсу алгебры 11 класса. Блок презентаций по курсу геометрии 11 класса.
3	Приложение к примерным рабочим программам по алгебре 11 класса, состоящее из демонстрационного материала (презентации), устных упражнений (презентации), самостоятельных и контрольных работ. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г. Мордковича «Алгебра». 11 класс. –М.: Издательство «Мнемозина», 2015
4	Интернет – ресурсы. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября» http://mat. 1 september. ru Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http:// school-collection /mathematic/ Общероссийский математический портал Math-Net.Ru http://www.net.rumath Телекоммуникационная система Стат Град http://ege 2017.mioo.ru Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ collection/mathematika/ http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p1/1287/ http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629 Сайт издательства «Просвещение (рубрика «Математика») htt://www.prosv.ru ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию http://www.uztest.ru ЕГЭ по математики http://ege.edu.ru .

Учебно-методическая и справочная литература

2. Справочники и учебники

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество
1	Алгебра 11 класс. Учебник, часть 1	А.Г. Мордкович	Мнемозина	2013	1
2	Алгебра 11 класс. Задачник, часть 2	А.Г. Мордкович	Мнемозина	2013	1
4	Геометрия 10-11 кл.	Л.С. Атанасян	Просвещение	2013	1
5	Рабочая тетрадь к учебнику 11 класс	Л.С. Атанасян	Просвещение	2013	1
6	Поурочные разработки к УМК А.Г.Мордковича Методическое пособие для учителя	А.Г.Мордкович	Мнемозина	2012	1
7	Поурочные разработки к учебнику Л.С.Атанасяна	В.А.Яровенко	Вако	2010	1
8	Рабочая тетрадь	И.В.Яценко	Просвещение	2016	1

	Базовый уровень Модульный курс				
9	Алгебра 7-11 класс таблицы	Е.П.Нелин	Илекса	2011	1
10	Геометрия 7-11 класс Таблицы	Е.П.Нелин	Илекса	2011	1
11	ФГОС рабочие программы 10-11 класс к учебнику АГ Мордковича	Н.А.Ким	Учитель	2016	1
12	Сборник рабочих программ 10-11 классы.	Т.А.Бурмистрова	Мнемозина	2011	1
13	Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике.	ГВ Дорофеев	Дрофа	2002	1
14	Концепция модернизации российского образования на период до 2010	Вестник образования №6		2002	1
	Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике	Вестник образования» № 14 - с.107-119.		2004	

3. Дидактические материалы

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество
1	Алгебра 11 кл. Самостоятельные работы	В.И.Глинзбург	Мнемозина	2012	10
2	Алгебра 11 кл. Контрольные работы	В.И.Глинзбург	Мнемозина	2012	10
3	Математика 10-11 кл. ОГЭ Типовые тестовые задания	И.В. Яценко	Экзамен	2017	10
4	Тесты для промежуточной аттестации 11 класс	Ф.Ф.Лысенко	Легион	2011	1
5	Тригонометрия. Техника решения задач.	М.Б.Лурье	УНЦ ДО Москва	2004	1
6	Математика самостоятельные и контрольные работы 10-11 класс	А.П.Ершова	Илекса	2013	1
7	Геометрия Задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ 10-11 классы.	Э.Н.Балаян	Феникс	2013	1

4. Чертёжные инструменты и модели

№ п/п	Наименование	Количество
-------	--------------	------------

1.	Набор чертежных инструментов для работы у доски	1
2.	Набор пространственно – геометрических фигур	2
3.	Линейка	10
4.	Циркуль	10
5.	Транспортир	10

5. Тематические папки

Методические разработки курса математики (модуль алгебры и модуль геометрии) 11 классов по учебнику Мордковича и геометрии Л.С. Атанасяна.