


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ В. Н. МИХАЙЛОВА»**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
Протокол №1
от «30» августа 2019 г.
Руководитель ШМО
Соколова Т. Н. Соколова

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
И.В. Семенова
«30» августа 2019 г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ
№2 имени В.Н.
Михайлова
О. Ф. Латышов
Приказ № 143-0
от «30» августа 2019г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика

11 класс

2019 -2020 учебный год.

Королёв, 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена:

- В соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05 2012 г. №413);
- На основе примерной программы среднего общего образования по учебному предмету «Математика», одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по среднему образованию;
- На основе авторской программы по алгебре и началам анализа А. Г. Мордковича, И. И. Зубаревой (Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10 – 11 классы. – «Мнемозина», 2016).
- На основе авторской программы по геометрии Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 -11 классы/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016);
- На основе Основной образовательной программы среднего общего образования «МБОУ СОШ №2 имени В. Н. Михайлова».

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся одиннадцатых классов.

Уровень изучения предмета – базовый.

В авторской программе А. Г. Мордковича по алгебре и началам математического анализа (базовый уровень) предлагается 3 ч в неделю, всего 102 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 и авторскими программами рабочая программа рассчитана на 5 часов в неделю, всего **170 ч.** в год.

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»*.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики

Изучение математики способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного среднего образования.

Личностные результаты:

Ученик получит возможность формирования:

- представления о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от нового времени до наших дней;
- умения ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- способности к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.

Предметные результаты:

1) иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная, закон больших чисел, методы математических рассуждений;

2) владеть ключевыми математическими умениями:

- выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
- выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих тригонометрические функции;
- решать текстовые задачи; исследовать функции,
- строить их графики (в простейших случаях);
- оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;
- применять математическую терминологию и символику;
- доказывать математические утверждения, теоремы;

3) применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Планируемые результаты обучения математике в 11 классе

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.

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

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

Выпускник научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применять вычислительные устройства; 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;

Выпускник получит возможность научиться:

- практическим расчетам по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

Выпускник научится:

- 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;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

Выпускник получит возможность научиться:

- описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретировать графики;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Выпускник научится:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

Выпускник получит возможность научиться:

- решению прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Выпускник получит возможность научиться:

- строить и исследовать простейшие математические модели;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Выпускник научится:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков;

- анализировать информацию статистического характера;

ГЕОМЕТРИЯ

Знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и следствий;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии

Выпускник научится:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно – векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- Строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

Выпускник получит возможность научиться:

- Исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;
- Вычислять длины, площади и объемы реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

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.

Содержание курса математики 11 класса

Степени и корни. Степенные функции (18 ч)

Понятие корня n -степени из действительного числа. функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -степени. Преобразования выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции (29 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (8 ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15ч)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$ разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами

Векторы в пространстве (6 ч)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Метод координат в пространстве (15 ч)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Цилиндр. Конус. Шар (16 ч)

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.

Объемы тел (17 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Итоговое повторение (26 ч)

12 ч по алгебре и началам анализа, 14 ч по геометрии

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Темы	Кол-во часов
1	Повторение	6
2	Степени и корни. Степенные функции	18
3	Метод координат в пространстве	15
4	Показательная и логарифмическая функции	29
5	Первообразная и интеграл	8
6	Цилиндр, конус, шар	16
7	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15
8	Объёмы тел	22
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20
10	Обобщающее повторение	21
	Итого	170

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ учебного материала по математике на 2019 - 2020 учебный год.

Класс: 11 «Б»

Количество часов за год: 170

Количество часов в неделю: 5

Учебно- методическое обеспечение:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2016
2. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н. Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Задачник для общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2016
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия, 10–11: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

№ урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	По плану	По факту		
Повторение (6 часов)				
1			Повторение. Числовые выражения Преобразования корней.	1
2			Повторение. Алгебраические уравнения.	1
3			Повторение. Тригонометрические уравнения.	1
4			Повторение. Производная. Применение производной.	1
5			Повторение. Параллельность и перпендикулярность прямых в пространстве	1
6			Входной контроль.	1
Степени и корни. Степенные функции (18 ч)				

7			Понятие корня n -ой степени из действительного числа.	1
8			Понятие корня n -ой степени из действительного числа.	1
9			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1
10			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1
11			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1
12			Свойства корня n -ой степени.	1
13			Свойства корня n -ой степени.	1
14			Свойства корня n -ой степени.	1
15			Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
16			Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
17			Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
18			Контрольная работа № 1 по теме «Степени и корни».	1
19			Обобщение понятия о показателе степени.	1
20			Обобщение понятия о показателе степени.	1
21			Обобщение понятия о показателе степени.	1
22			Степенные функции, их свойства и графики.	1
23			Степенные функции, их свойства и графики.	1
24			Степенные функции, их свойства и графики.	1
Метод координат в пространстве (15 ч)				
25			Прямоугольная система координат в пространстве.	1
26			Координаты вектора.	1
27			Координаты вектора.	1
28			Связь между координатами векторов и координатами точек.	1
29			Простейшие задачи в координатах.	1
30			Простейшие задачи в координатах.	1
31			Простейшие задачи в координатах.	1
32			Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат в пространстве».	1
33			Угол между векторами.	1
34			Скалярное произведение векторов.	1
35			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1
36			Решение задач на скалярное произведение векторов.	1
37			Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1
38			Решение задач.	1

39			Контрольная работа № 3 по теме «Метод координат в пространстве».	1
Показательная и логарифмическая функции (29 ч)				
40			Показательная функция, её свойства и график.	1
41			Показательная функция, её свойства и график.	1
42			Показательная функция, её свойства и график.	1
43			Показательные уравнения и неравенства.	1
44			Показательные уравнения и неравенства.	1
45			Показательные уравнения и неравенства.	1
46			Показательные уравнения и неравенства.	1
47			Контрольная работа № 4 по теме «Показательные уравнения и неравенства».	1
48			Понятие логарифма.	1
49			Понятие логарифма.	1
50			Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.	1
51			Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.	1
52			Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.	1
53			Свойства логарифмов.	1
54			Свойства логарифмов.	1
55			Свойства логарифмов.	1
56			Логарифмические уравнения.	1
57			Логарифмические уравнения.	1
58			Логарифмические уравнения.	1
59			Контрольная работа № 5 по теме «Логарифмическая функция».	1
60			Логарифмические неравенства.	1
61			Логарифмические неравенства.	1
62			Логарифмические неравенства.	1
63			Переход к новому основанию логарифма.	1
64			Переход к новому основанию логарифма.	1
65			Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1
66			Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1
67			Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1
68			Контрольная работа № 6 по теме «Логарифмические неравенства».	1
Первообразная и интеграл (8 ч)				
69			Первообразная	1
70			Первообразная	1
71			Первообразная	1
72			Определённый интеграл	1
73			Определённый интеграл	1

74			Определённый интеграл	1
75			Определённый интеграл	1
76			Контрольная работа № 7 по теме «Первообразная и интеграл».	1
Цилиндр, конус, шар (16 ч)				
77			Понятие цилиндра.	1
78			Площадь поверхности цилиндра.	1
79			Площадь поверхности цилиндра.	1
80			Понятие конуса.	1
81			Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.	1
82			Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.	1
83			Сфера и шар. Уравнение сферы.	1
84			Взаимное расположение сферы и плоскости.	1
85			Касательная плоскость к сфере.	1
86			Площадь сферы.	1
87			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1
88			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1
89			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1
90			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1
91			Контрольная работа № 8 по теме «Цилиндр. Конус. Шар.»	1
92			Анализ контрольной работы.	1
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)				
93			Статистическая обработка данных.	1
94			Статистическая обработка данных.	1
95			Статистическая обработка данных.	1
96			Простейшие вероятностные задачи.	1
97			Простейшие вероятностные задачи.	1
98			Простейшие вероятностные задачи.	1
99			Сочетания и размещения.	1
100			Сочетания и размещения.	1
101			Сочетания и размещения.	1
102			Формула бинома Ньютона.	1
103			Формула бинома Ньютона.	1
104			Случайные события и их вероятности.	1
105			Случайные события и их вероятности.	1
106			Случайные события и их вероятности.	1
107			Контрольная работа № 9 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1
Объёмы тел (17 ч)				

108			Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1
109			Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1
110			Решение задач.	1
111			Объём прямой призмы.	1
112			Объём цилиндра.	1
113			Решение задач.	1
114			Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.	1
115			Объём наклонной призмы.	1
116			Объём пирамиды.	1
117			Объём конуса.	1
118			Решение задач.	1
119			Решение задач.	1
120			Решение задач.	1
121			Контрольная работа № 10 по теме «Объёмы тел».	1
122			Объём шара.	1
123			Объём шара.	1
124			Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
125			Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
126			Площадь сферы.	1
127			Площадь сферы.	1
128			Решение задач.	1
129			Контрольная работа № 11 по теме «Объём шара и площадь сферы»	1
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 ч)				
130			Равносильность уравнений.	1
131			Равносильность уравнений.	1
132			Общие методы решения уравнений.	1
133			Общие методы решения уравнений.	1
134			Общие методы решения уравнений.	1
135			Решение неравенств с одной переменной.	1
136			Решение неравенств с одной переменной.	1
137			Решение неравенств с одной переменной.	1
138			Решение неравенств с одной переменной.	1
139			Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1
140			Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1
141			Системы уравнений.	1
142			Системы уравнений.	1
143			Системы уравнений.	1
144			Системы уравнений.	1
145			Уравнения и неравенства с параметрами.	1
146			Уравнения и неравенства с параметрами.	1
147			Уравнения и неравенства с параметрами.	1

148			Контрольная работа № 12 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1
149			Анализ контрольной работы	1
Обобщающее повторение (21 ч)				
150			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа.	1
151			Обобщающее повторение курса геометрии	1
152			Обобщающее повторение курса геометрии	1
153			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа.	1
154			Обобщающее повторение курса геометрии	1
155			Обобщающее повторение курса геометрии	1
156			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа.	
157			Обобщающее повторение курса геометрии	1
158			Обобщающее повторение курса геометрии	1
159			Итоговая контрольная работа	1
160			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
161			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
162			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
163			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
164			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
165			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
166			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
167			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
168			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
169			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1
170			Обобщающее повторение курса арифметики, алгебры и начал анализа, геометрии. Подготовка к ЕГЭ.	1

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Электронные ресурсы:

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- www.1september.ru - «Математика» - приложение к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
- <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
- <http://www.rakurs230.ru/kangaroo/> Кенгуру
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки ЕГЭ
- <http://www.kokch.kts.ru/cdo/index.htm> Тестирование online: 5–11 классы
- <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр единых образовательных ресурсов
- <http://www.bymath.net/> - Вся элементарная математика
- <http://math.rusolymp.ru/> - Всероссийская олимпиада школьников
- <http://www.etudes.ru/> - Математические этюды
- <http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme> - Подготовка к ЕГЭ
- <http://www.uztest.ru/> - ЕГЭ по математике 11 класс
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/107406/?interface=pupil&class=54&subject=16> – Вероятность и статистика в школьном курсе математики 7-11 кл
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/3298222e-279f-475d-85f6-36115554a9cb/?interface=pupil&class=54&subject=16> - «Конструктивные геометрические задания», 5-11 класс
- <http://fcior.edu.ru/card/7156/dekartova-sistema-koordinat-v-prostranstve-koordinaty-tochki-rasstoyanie-mezhdu-dvumya-tochkami-koor.html> - Декартова система координат в пространстве. Координаты точки. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение плоскости.

- <http://fcior.edu.ru/card/5467/rasstoyanie-mezhdu-dvumya-tochkami-k2.html> - Расстояние между двумя точками.
- <http://fcior.edu.ru/card/8603/zadachi-na-vychislenie-ugla-mezhdu-pryamoy-i-ploskostyu-mezhdu-dvumya-ploskostyami-v-pryamougolnoy-s.html> - Задачи на вычисление угла между прямой и плоскостью, между двумя плоскостями в прямоугольной системе координат.
- <http://fcior.edu.ru/card/22910/cilindr-i-konus.html> - Цилиндр и конус
- <http://fcior.edu.ru/card/4187/ploshad-poverhnosti-tela-vrasheniya-p2.html> - Площадь поверхности тела вращения.
- <http://fcior.edu.ru/card/3264/tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazheniy-logarifmicheskaya-funkciya-ee-svoystva-i.html> - Тождественные преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция, ее свойства и график.
- <http://fcior.edu.ru/card/5469/proizvodnaya-pokazatelnoy-funkcii-chislo-e-i-naturalnyy-logarifm-k3.html> - Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм.
- <http://fcior.edu.ru/card/28173/ispolzovanie-svoystv-funkciy-pri-reshenii-uravneniy-i-neravenstv.html> - Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств

Методическая литература:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2016
2. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н. Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Задачник для общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2016
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия, 10–11: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013