

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Дубровская средняя общеобразовательная школа имени Н.П. Сергеенко
Суражского района Брянской области**

Принято
Педагогический совет
школы
Протокол №1 от 26.08.2019 г.

Утверждено
приказ №162
от 30.08.2019 г.

Рабочая программа

по предмету математика

класс 11

количество часов 170 часа

учитель первой квалификационной категории Соколова Ольга Николаевна

Программа разработана на основе программы 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; Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы/ [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2010.

Учебник Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014; Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: задачник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2014; Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2014.

2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 11 класса общеобразовательной средней школы разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования РФ от 05 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов образовательных учреждений, реализующих программы общего образования».
4. Письма Минобрнауки России от 7 июля 2005 г. №03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
5. Учебного плана МБОУ «Дубровская СОШ им. Н. П. Сергеенко» на 2019-2020 учебный год.
6. Приказа Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях».
7. 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.;
8. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы/ [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2010.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Дубровская СОШ им. Н. П. Сергеенко данная программа рассчитана на преподавание предмета «Математика» в 11 классе из расчета 5 учебных часов в неделю, всего 170 часа в год. Данный предмет входит в образовательную область «Математика и информатика». В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами основного общего образования. Срок реализации программы – 1 год.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание рабочей программы

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

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. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции (29 часов)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. 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. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (8 часов)

Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (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.

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

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

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.

Повторение (37)

В календарно тематическом планировании уроки математики разбиты на 2 блока: первый блок – модуль «Алгебра и начала анализа», второй блок – модуль «Геометрия». Данное календарно-тематическое планирование рассчитано на преподавание предмета «Математика» в 11 классе из расчета 5 учебных часов в неделю: 3 часа алгебры и начал анализа, 2 часа геометрии.

Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса

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

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;
- 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; **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;

Функции и графики

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*¹ поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- 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;

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

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

Уравнения и неравенства

уметь

- 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;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

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

Уметь:

- 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;
- 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата по плану	Дата фактически
Модуль «Алгебра»					
Корни и степени. Степенные функции (18 ч)					
1	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1	применяют определение корня n-й степени; определяют значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строят; график функции; описывают по графику и по формуле поведения и свойства функции; графику функции наибольшие и наименьшие значения, при построении графиков используют правила преобразования графиков; применяют определение корня n-й степени и его свойства, пользуются ими при решении задач выполняют преобразования выражений, содержащих радикалы; решают уравнения, используя понятие корня n-й степени;		
2	Решение задач по теме «Корень n-й степени из действительного числа»	1			
3	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ и их свойства	1			
4	Графики функций $y = \sqrt[n]{x}$ и их свойства	1			
5	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1			
6	Свойства корня n-й степени	1			
7	Применение свойств корня n-й степени на практике	1			
8	Применение свойств корня n-й степени на практике	1			
9	Преобразование выражений, содержащих радикалы. Вынесение множителя за знак радикала	1			

10	Внесение множителя под знак радикала	1	находят значения корня по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; Демонстрируют знания о понятиях степень и корни, их свойствах;		
11	Решение задач на преобразование выражений, содержащих радикалы	1			
12	Контрольная работа № 1 по теме «Степени и корни»	1			
13	Обобщение понятия о показателе степени	1			
14	Иррациональные уравнения	1			
15	Решение иррациональных уравнений	1			
16	Степенные функции, их свойства и графики	1			
17	Дифференцирование и интегрирование степеней функции с рациональным показателем	1			
18	Решение задач по теме «Степенные функции, их свойства и графики»	1			
Показательная и логарифмическая функции (29 ч)					
19	Показательная функция и её свойства	1	вычисляют логарифмы чисел по определению и выполняют преобразования логарифмических выражений определяют значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строят график логарифмической функции; описывают по графику и по формуле поведения и свойства функции, находят по графику функции наибольшие и наименьшие значения, используют правила преобразования графиков выполняют арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находят значения логарифма; проводят по известным формулам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы		
20	График показательной функции	1			
21	Решение задач по теме «Показательная функция, её свойства и график»	1			
22	Показательные уравнения	1			
23	Три основных метода решения показательных уравнений	1			
24	Решение показательных уравнений и неравенств	1			
25	Показательные неравенства	1			
26	Контрольная работа № 2 по теме «Показательные функции, уравнения и неравенства»	1			
27	Понятие логарифма	1			
28	Вычисление значения логарифма	1			
29	Функция $y = \log_a x$ и её график	1			
30	Свойства функции $y = \log_a x$	1			

31	Решение задач по теме «Функция $y = \log_a x$, её свойства и график»	1	<p>решают логарифмические уравнения, их системы; используют для приближенного решения уравнений графический метод; изображают на координатной плоскости множества решений уравнений и их систем, используют свойства функций (монотонность, знакопостоянство)</p> <p>Демонстрируют знания о логарифмической функции, ее свойствах и графике, о решении логарифмических уравнений</p> <p>решают логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду, свойства монотонности логарифмической функции, используют для приближенного решения неравенств графический метод</p> <p>используя формулы, осуществляют переход к новому основанию,</p> <p>выполняют преобразования выражений вычисляют производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций, решают практические задачи с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Демонстрируют знания о показательной и логарифмической функциях, их свойствах и графиках, дифференцировании, о решении логарифмических неравенств</p>		
32	Свойства логарифмов	1			
33	Логарифмирование	1			
34	Решение задач по теме «Свойства логарифмов»	1			
35	Логарифмические уравнения	1			
36	Три основных метода решения логарифмических уравнений	1			
37	Решение логарифмических уравнений	1			
38	Контрольная работа № 3 по теме «Логарифмические функции и уравнения»	1			
39	Логарифмические неравенства	1			
40	Переход от логарифмического неравенства к равносильной ему системе неравенств	1			
41	Решение логарифмических неравенств	1			
42	Переход к новому основанию логарифма	1			
43	Следствия из формулы перехода к новому основанию логарифма	1			
44	Число e . Функция $y = e^x$, её свойства, график, дифференцирование	1			
45	Натуральные логарифмы. Функция $y = \ln x$, её свойства, график, дифференцирование	1			
46	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1			
47	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование и дифференцирование показательной и логарифмической функций»	1			
Первообразная и интеграл (8ч)					
48	Первообразная и неопределённый	1	находят первообразные для суммы функций и		

	интеграл. Первообразная		произведения функции на число используя справочные материалы; вычисляют неопределенные интегралы; применяют свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах применяют формулу Ньютона-Лейбница для вычисления площади криволинейной трапеции, вычисляют площадь фигуры, ограниченной графиками функций; вычисляют интеграл, используя геометрические соображения, вычисляют площадь фигуры, ограниченной графиком степенной функции и касательной к нему в данной точке Демонстрируют знания о первообразной, определенном и неопределенном интеграле, показывают умение решения прикладных задач		
49	Правила отыскания первообразных	1			
50	Таблица основных неопределённых интегралов	1			
51	Понятие определённого интеграла. Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла	1			
52	Формула Ньютона-Лейбница	1			
53	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла	1			
54	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла	1			
55	Контрольная работа № 5 по теме «Первообразная и интеграл»	1			
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15ч)					
56	Статистическая обработка данных	1	используют основные понятия статистики, правило сложения и умножения вероятностей, свойство вероятностей противоположных событий используют простейшие понятия теории вероятностей, вычисляют факториалы, перестановки, сочетания, размещения используют основные понятия комбинаторики используют формулу бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов при рассмотрении треугольника Паскаля обсуждают связь комбинаторики и теории вероятностей, рассматривают понятие геометрической вероятности		
57	Этапы простейшей статистической обработки данных	1			
58	Дисперсия	1			
59	Определение вероятности. Простейшие вероятностные задачи	1			
60	Правило умножения	1			
61	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1			
62	Сочетания	1			
63	Размещения	1			
64	Решение задач по теме «Сочетания и размещения»	1			
65	Формула Бинома – Ньютона	1			
66	Применение формулы Бинома – Ньютона при решении задач	1			

67	Произведение событий. Случайные события и их вероятности	1	Демонстрируют знания статистики, комбинаторики и теории вероятностей		
68	Независимые повторения испытаний. Теорема Бернулли и статистическая устойчивость	1			
69	Решение задач по теме «Случайные события и их вероятности»	1			
70	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности»	1			
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 ч)					
71	Равносильность уравнений.	1	производят равносильные переходы с целью упрощения уравнения; доказывают равносильность уравнений на основе теорем равносильности, выполняют проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений; предвидят возможную потерю или приобретение корня и находят пути возможного избегания ошибок; применяют методы решения алгебраических уравнений степени $n > 2$, решают рациональные уравнения высших степеней методами разложения на множители или введением новой переменной; решают рациональные уравнения, содержащие модуль, применяют схему Горнера для деления многочлена на двучлен; производят равносильные переходы с целью упрощения неравенств; доказывают равносильность неравенств на основе теорем равносильности, выполняют проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений строят множество точек плоскости, удовлетворяющих неравенству решают уравнения с целочисленными		
72	Общие методы решения уравнений.	1			
73	Замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$.	1			
74	Общие методы решения уравнений: метод разложения на множители	1			
75	Общие методы решения уравнений: метод введения новой переменной	1			
76-77	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств	2			
78	Системы и совокупности неравенств	1			
79	Иррациональные и модульные неравенства	1			
80-81	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2			
82	Системы уравнений и методы их решения	1			
83	Иррациональные и тригонометрические системы уравнений	1			
84	Системы уравнений с различным числом переменных	1			

85	Решение систем уравнений	1	переменными и графически решают неравенства с двумя переменными решают системы двух уравнений с двумя неизвестными методом подстановки, решают системы уравнений с двумя неизвестными методом алгебраического сложения, применяют различные способы при решении систем уравнений, решают систему трех уравнений с тремя переменными составляют план исследования уравнения в зависимости от значений параметра; осуществляют разработанный план; решают уравнения и неравенства с параметрами Определяют при каких значениях параметра квадратное уравнение имеет два корня, один корень, не имеет корней. Демонстрируют знания о различных методах решения уравнений и неравенств; о разных способах доказательств неравенств.		
86	Уравнения с параметром	1			
87	Решение уравнений и неравенств с параметрами	1			
88	Решение систем уравнений	1			
89-90	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной. Системы уравнений»	2			

Модуль «Геометрия»

Метод координат в пространстве(15ч)

91	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	строят точку по заданным координатам, находят координаты точки, изображенной в заданной системе координат. выполняют действия над векторами с заданными координатами; раскладывают вектор по базису. находят координаты вектора по координатам его начала и конца. применяют формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками при решении стереометрических задач. Демонстрируют знания по теме «Простейшие		
92	Координаты вектора	1			
93	Решение задач по теме «Координаты вектора»	1			
94	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			
95	Простейшие задачи в координатах	1			
96	Угол между векторами	1			
97	Скалярное произведение векторов	1			
98	Основные свойства скалярного произведения векторов	1			
99	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			
100	Угол между плоскостями	1			

101	Движения. Центральная, зеркальная и осевая симметрии. Параллельный перенос	1	задачи в координатах»		
102	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов. Движения»	1			
103	Контрольная работа № 1 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»	1			
104	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов. Движения»	1			
105	Зачёт № 1 по теме «Метод координат в пространстве»	1			
Цилиндр, конус, шар (16ч)					
106	Понятие цилиндра	1	демонстрируют знания определений: цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы, шара, формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей, находят отдельные элементы, используют формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. работают с рисунком и читают его. находят отдельные элементы сферы и шара, записывают уравнение сферы. демонстрируют знания случаев взаимного расположения сферы и плоскости, применяют знания о сфере и шаре при решении задач. демонстрируют представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника, условия их существования, решают задачи на комбинацию тел вращения и многогранников		
107	Площадь поверхности цилиндра	1			
108	Решение задач по теме «Цилиндр»	1			
109	Конус	1			
110	Площадь поверхности конуса	1			
111	Усечённый конус	1			
112	Сфера и шар.	1			
113	Сфера. Уравнение сферы	1			
114	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			
115	Касательная плоскость к сфере	1			
116	Площадь сферы	1			
117	Решение задач на комбинацию: сферы и пирамиды; цилиндра и призмы	1			
118	Вычисление площадей плоских фигур	1			
119	Решение задач на комбинацию: призмы и сферы; конуса и пирамиды	1			
120	Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1			
121	Зачёт № 2 «Тела вращения»	1			

			Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Тела вращения»		
Объёмы тел (17 ч)					
122	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	1	демонстрируют знания формулы для вычисления объёмов тел, основанной на понятии интеграла, доказывают формулу для вычисления объёмов тел, основанной на понятии интеграла и используют ее при решении задач. демонстрируют знания формулы объёма наклонной призмы, выводят ее и используют полученные знания при решении задач. демонстрируют знания формулы объёма пирамиды, выводят ее и используют полученные знания при решении задач. демонстрируют знания формулы объёма конуса, усеченного конуса, выводят их и используют полученные знания при решении задач. демонстрируют знания формулы объёма шара, выводят ее и используют полученные знания при решении задач. демонстрируют знания понятия шарового сегмента, слоя, сектора, формулы объёма частей шара, выводят ее, используют полученные знания при решении задач. демонстрируют знания формул объёмов шара, его частей; формулы для вычисления площади поверхности шара, используют полученные знания при решении задач. Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Объёмы тел»		
123	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	1			
124	Объём прямой призмы и цилиндра	1			
125	Объём прямой призмы и цилиндра	1			
126	Вычисление объёмов призмы и цилиндра с помощью интеграла	1			
127	Объём наклонной призмы	1			
128	Объём пирамиды	1			
129	Решение типовых задач на применение формул объёмов пирамиды и усечённой пирамиды	1			
130	Объём конуса	1			
131	Решение задач на нахождение объёма конуса	1			
132	Объём шара	1			
133	Решение задач по теме «Объём шарового сегмента, шарового слоя, сектора»	1			
134	Площадь сферы	1			
135	Решение задач по теме «Объём шара и его частей. Площадь сферы»	1			
136	Контрольная работа № 3 по теме «Объёмы тел»	1			
137	Зачёт № 3 по теме «Объём шара и его частей. Площадь сферы»	1			

Повторение (37ч)					
138	Степени. Корни.	1	расширяют и обобщают знания		
139	Степенные функции.	1			
140	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства.	1			
141	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.	1			
142	Первообразная	1			
143	Первообразная	1			
144	Определенный интеграл	1			
145	Решение уравнений	1			
146	Решение неравенств	1			
147	Системы и совокупности уравнений и неравенств.	1			
148	Повторение и обобщение	1			
149	Аксиомы стереометрии	1			
150	Параллельность прямых и плоскостей	1			
151	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	1			
152-153	Контрольная работа №6 (итоговая)	2			
154	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	1			
155	Двугранный угол. Параллельность плоскостей	1			
156	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1			
157	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1			

158	Интеграл. Решение задач «Интеграл»	1		
159	Степени и корни	1		
160	Степенные функции	1		
161	Векторы в пространстве	1		
162	Цилиндр, конус и шар. Площади их поверхностей	1		
163	Показательная функция	1		
164	Логарифмическая функция	1		
165	Уравнения. Решение уравнений	1		
166	Многогранники	1		
167	Тела вращения	1		
168	Неравенства	1		
169	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		
170	Системы неравенств	1		

Отметка о выполнении программы и корректировка

Лист корректировки тематического планирования по математике в 11 классе за 2019-2020 учебный год

Четверть	Количество часов			Причины отставаний
	Пл	Ф	От	
1				
2				
3				
4				
Итого				

Перечень учебно-методического обеспечения

Литература:

1. А.Г. Мордкович, П. В. Семенов «Алгебра и начала анализа 11», Москва «Мнемозина», 2013
2. А.Г. Мордкович и др. «Алгебра и начала анализа 11 класс », задачник. Москва «Мнемозина» 2013
3. В.И. Глизбург Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 кл общеобразовательных учреждений/ М.: Мнемозина, 2011
4. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа, 10 - 11 кл. : Контрольные работы: для общеобразовательных учреждений: Учебное пособие / М. : Мнемозина, 2011.
5. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. 11 кл. : Самостоятельные работы : Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / М. : Мнемозина, 2012.
6. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2012.
7. Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина Устные упражнения по алгебре и началам анализа: Книга для учителя / М.: Просвещение, 1989.
8. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов Геометрия: учебник для 10 - 11 кл. общеобразовательных учреждений / М.:Просвещение, 2013.
9. Б.Г. Зив Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / М.: Просвещение, 2013.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутусов Изучение геометрии в 10 - 11 кл. : методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / М.: Просвещение, 2004.
11. А.П. Ершово, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2012.
12. Б.Г. Зив и др. Задачи по геометрии для 7 - 11 классов / М.: Просвещение, 1991.
13. Е.М. Рабинович Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия / М.: Илекса, 2011.

Литература для учащихся.

1. А.Г. Мордкович, П. В. Семенов «Алгебра и начала анализа 11», Москва «Мнемозина», 2013
2. А.Г. Мордкович и др. «Алгебра и начала анализа 11 класс», задачник. Москва «Мнемозина» 2013
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов Геометрия: учебник для 10 - 11 кл. общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2013.
4. Б.Г. Зив Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / М.: Просвещение, 2013.
5. Б.Г. Зив и др. Задачи по геометрии для 7 - 11 классов / М.: Просвещение, 1991.

Электронные ресурсы

1. Открытый банк задач ЕГЭ по математике — Режим доступа: <http://mathege.ru>
2. ЕГЭ-2017: математика. Задачи. Ответы. Решения. Обучающая система Дмитрия Гущина «Решу ЕГЭ» режим доступа: <http://reshuege.ru>
3. Онлайн-подготовка к ЕГЭ- Режим доступа: <http://ege.yandex.ru>