

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» ст. Воровсколеской

РАССМОТРЕНО

на заседании педсовета

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Чайка Е.Н

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Приказ № 165
от «31» августа 2023 г.

Алиева Т.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

по математике

10-11

(класс)

2022-2024 учебный год

(срок реализации программы)

«Алгебра и начала математического анализа» А. Г. Мордкович П.В.Семенов для
общеобразовательных учреждений – Москва «Просвещение», 2020г-10 класс и
2022г-11 класс.

(название учебника, автор, издательство, год издания)

Геометрия 10-11 классы ; учебник для общеобразовательных организаций
(Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др) 19 -е изд.. М; просвещение, 2015,
255с

Количество часов всего: 170 часов, в неделю 5 часов

Составитель программы:

Чернышева Татьяна Алексеевна
учитель математики

ст. Воровсколеская, 2023 год

Пояснительная записка

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации, от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №2;
- Учебного плана МБОУ СОШ № 2 г. на 2022 – 2023 учебный год.
- Учебник : «Алгебра и начала математического анализа» А. Г. Мордкович для общеобразовательных учреждений – М. Просвещение, 2020г., 2022г.
Геометрия 10-11 классы ; учебник для общеобразовательных организаций (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадо́мцев и др) 19 -е изд.. М; просвещение, 2015, 255с
- Пособия : . 10— 11 классы. Примерные рабочие программы / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 94, [2] с. — ISBN 978-5-9963-5194-7
- Авторская примерная программа А. Г. Мордковича (базовый уровень). (Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадо́мцев и др. 19 -е изд., Просвещение, 2015, 255 с.

Цели:

- Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.
- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных

дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

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

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- систематизировать сведения о числе;
- совершенствовать вычислительные навыки;
- изучать методы решения уравнений, неравенств, и систем уравнений;
- систематизировать сведения о функциях; совершенствовать графические умения;
- вычислять объемы и площади поверхностей пространственных тел при решении задач; создать условия для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений,
- развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося,
- формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета .

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- умение планировать деятельность;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений .

В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В предметном направлении:

- понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; знакомство с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- умение определить значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- умение различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для

других областей знания и для практики;

- владение геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

Ожидаемые результаты обучения за курс средней школы .

Выпускник 11-го класса научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности продолжения образования):

Алгебра и начала математического анализа

- Оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой.

- Находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой.

- Оперировать понятием множества действительных чисел и его подмножеством.

- Строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями.

- Оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения.

- Распознавать ложные утверждения, в том числе с использованием контрпримеров.

- Использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений.

- Проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни.

Действительные числа и выражения.

- Оперировать на базовом уровне понятиями натурального, целого, рационального, иррационального и действительного числа.

- Выполнять арифметические действия с действительными числами. Сравнить действительные числа между собой. Находить значения числовых выражений и алгебраических выражений при заданных значениях переменных.

- Оперировать на базовом уровне понятиями: корень натуральной степени из числа, степень с рациональным показателем, логарифм числа.

- Изображать точками на числовой прямой действительные числа, степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях.

- Оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях.

- Оперировать на базовом уровне понятиями: числовая (тригонометрическая) окружность, длина дуги числовой окружности.

- Соотносить длину дуги числовой окружности с мерой соответствующего центрального угла. Переводить градусную меру дуги (угла) в радианную и наоборот.

- Изображать на числовой окружности основные точки, находить декартовы координаты этих точек, соотносить их с синусом и косинусом соответствующего числа.
- Находить тригонометрические значения чисел в табличных случаях.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа. Уметь вычислять значения аркфункций в табличных случаях.
- Выполнять вычисления при решении задач практического характера.
- Выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств.
- Соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающей действительности с их конкретными числовыми значениями.
- Использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач из повседневной жизни.
- Функции: Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и область значений функции, график зависимости, график функции, возрастание и убывание функции на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции на числовом промежутке, четная и нечетная функции, периодическая функция, нули функции, промежутки знакопостоянства.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: тригонометрические функции, степенная, показательная и логарифмическая функции. Распознавать и строить графики этих функций.
- Соотносить графическое и аналитическое задания элементарных функций.
- Находить по графику приближенно значения функции в заданных точках.
- Описывать по графику свойства функций (читать график).

Геометрия

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар), владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников, тел вращения, геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве;
- применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения. В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объёмы сосудов одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников);
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний. Векторы и координаты в пространстве;
- оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда, расстояние между двумя точками;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса. История и методы математики .
- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных

научных областей;

— понимать роль математики в развитии России;

— применять известные методы при решении стандартных и нестандартных математических задач; использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;

— замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности и на их основе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, а также произведений искусства;

— применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Тематическое планирование по геометрии для 11 класса составлено с учетом Программы воспитания школы. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает достижение целевых ориентиров результатов воспитания на уровне среднего образования по следующим направлениям:

Патриотическое

- ✓ Знающий и любящий свою малую родину, край.
- ✓ Имеющий представление о своей стране, Родине – России, ее территории, расположении.
- ✓ Сознательный принадлежность к своему народу, этнокультурную идентичность, проявляющий уважение к своему и другим народам.
- ✓ Сознательный свою принадлежность к общности граждан России;
- ✓ Понимающий свою сопричастность прошлому, настоящему и будущему своей малой родины, родного края, своего народа, российского государства.
- ✓ Имеющий первоначальные представления о своих гражданских правах и обязанностях, ответственности в обществе и государстве.
- ✓ Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.

Духовно-нравственное

- ✓ Понимающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека.
- ✓ Умеющий анализировать свои и чужие поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, давать нравственную оценку своим поступкам, отвечать за них.
- ✓ Доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие любых форм поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям.
- ✓ Понимающий необходимость нравственного совершенствования, роли в этом личных усилий человека, проявляющий готовность к сознательному

самоограничению.

- ✓ Владеющий первоначальными навыками общения с людьми разных народов, вероисповеданий.
- ✓ Знающий и уважающий традиции и ценности своей семьи, российские традиционные семейные ценности (с учетом этнической, религиозной принадлежности).
- ✓ Сознательный и принимающий свой полковую принадлежность, соответствующие ему психологические и поведенческие особенности с учетом возраста.
- ✓ Владеющий первоначальными представлениями о единстве и многообразии языкового и культурного пространства России, о языке как основе национального самосознания.
- ✓ Испытывающий нравственные эстетические чувства к русскому и родному языкам, литературе.
- ✓ Знающий и соблюдающий основные правила этикета в обществе.

Эстетическое

- ✓ Проявляющий уважение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, творчеству своего народа, других народов России.
- ✓ Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусства.
- ✓ Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей.

Физическое

- ✓ Соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде.
- ✓ Ориентированный на физическое развитие, занятия спортом.
- ✓ Бережно относящийся к физическому здоровью и душевному состоянию своему и других людей.
- ✓ Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе.

Трудовое

- ✓ Сознательный ценность честного труда в жизни человека, семьи, народа, общества и государства.
- ✓ Проявляющий уважение к труду, людям труда, ответственное потребление и бережное отношение к результатам своего труда и других людей, прошлых поколений.
- ✓ Выражающий желание участвовать в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.
- ✓ Проявляющий интерес к разным профессиям.

Экологическое

- ✓ Понимающий зависимость жизни людей от природы, ценность природы, окружающей среды.
- ✓ Проявляющий любовь к природе, бережное отношение, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам.
- ✓ Выражающий готовность осваивать первоначальные навыки охраны природы, окружающей среды и действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами.

Познавательное

- ✓ Выражающий познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.
- ✓ Обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах как компонентах единого мира, многообразии объектов и явлений природы, о связи мира живой и неживой природы, о науке, научном знании, научной картине мира.
- ✓ Проявляющий уважение и интерес к науке, научному знанию в разных областях.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН для 10 класса

№ пп	Раздел	Кол- во часов
	Алгебра и начала математического анализа	
1.	Повторение курса алгебры 7–9	6 ч
2.	Тригонометрические функции	23ч
3.	Тригонометрические уравнения	11ч
4.	Основные формулы тригонометрии	10ч
5.	Степени и корни. Степенные функции	13ч
6.	Показательные и логарифмические функции	22ч
7.	Вероятность, случайные события, случайные величины	11ч
8.	Итоговое повторение	6ч
		102ч
	Геометрия	
9.	Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии	12

10.	Введение	3
11.	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей	16
12.	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
13.	Глава III. Многогранники	14
14.	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6
		68 ч

Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Вид работы	Тема	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год (кол-во)
Самостоятельные работы						
Входная контрольная работа		1				
Контрольная работа по разделу	<i>Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»</i>	1				
	<i>Контрольная работа №2 «Предмет стереометрии»</i>		1			
	<i>Контрольная работа №3 «Параллельность прямых и плоскостей»</i>		1			
	<i>Контрольная работа №4 «Тригонометрические уравнения»</i>		1			
	<i>Контрольная работа №5 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>			1		
	<i>Контрольная работа №6 «Основные формулы тригонометрии»</i>			1		
	<i>Контрольная работа №7 «Многогранники»</i>			1		

	<i>Контрольная работа №8 «Степени и корни. Степенные функции»</i>			1		
	<i>Контрольная работа №9 «Показательные и логарифмические функции»</i>				1	
	<i>Контрольная работа №10 «Вероятность, случайные события, случайные величины»</i>				1	
Комплексные диагностическ ие работы						
Контрольные работы по итогам четверти.						
Промежуточна я аттестация	<i>Промежуточная итоговая аттестация</i>					1
Итого						12

Тематическое планирование 10 класс

№ пп	РАЗДЕЛ	Кол-во часов
	Повторение курса алгебры и геометрии 7–9	10 ч
1.	Свойства степени	1
2.	Преобразование выражений	1
3.	Чтение графиков функции	1
4.	Решение уравнений	1
5.	Решение текстовых задач	1
6	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1
7	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1
8	Решение треугольников	1
9	Решение треугольников	1
10	Входная контрольная работа	1
	Некоторые сведения из планиметрии	8 ч
11	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1
12	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1
13	Решение треугольников	1

14	Решение треугольников	1
15	Теорема Менелая и Чебы	1
16	Теорема Менелая и Чебы	1
17	Эллипс, гипербола и парабола	1
18	Эллипс, гипербола и парабола	1
	Тригонометрические функции	23ч
19.	Что такое числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости.	1
20.	Что такое числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости.	1
21.	Дуги на числовой окружности.	1
22.	Дуги на числовой окружности.	1
23.	Синус и косинус	1
24.	Синус и косинус	1
25.	Тангенс и котангенс.	1
26.	Тангенс и котангенс.	1
27.	Тригонометрические функции числового аргумента	1
28.	Тригонометрические функции углового аргумента.	1
29.	Функция $y = \sin x$.	1
30.	Функция $y = \sin x$.	1
31.	Функция $y = \cos x$	1
32.	Функция $y = \cos x$	
33.	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$	1
34.	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$	1
35.	Понятие обратной функции	1
36.	Функция $y = \arcsin x$.	1
37.	Функция $y = \arcsin x$.	1
38.	Функция $y = \arccos x$.	1
39.	Функция $y = \arccos x$.	1
40.	Функции $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arcctg} x$	1
41.	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»	1
	Введение	3 ч
42	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1
43	Некоторые следствия из аксиом	1
44	Некоторые следствия из аксиом	1
	Параллельность прямых и плоскостей	16 ч
45	Параллельные прямые в пространстве	1
46	Параллельность трёх прямых	1
47	Параллельность прямой и плоскости	1
48	Параллельность прямой и плоскости	1
49	Скрещивающиеся прямые	1
50	Углы с сонаправленными сторонами	1
51	Угол между прямыми	1

52	Контрольная работа №2 «Предмет стереометрия»	20 мин
53	Параллельные плоскости	1
54	Свойства параллельных плоскостей	1
55	Тетраэдр	1
56	Параллелепипед	1
57	Задачи на построение сечений	1
58	Задачи на построение сечений	1
59	Зачет №1 «Построение сечений»	1
60	Контрольная работа №3 «Параллельность прямых и плоскостей»	1
	Тригонометрические уравнения	11ч
61	Решение уравнения $\cos x = a$.	1
62	Решение уравнения $\sin x = a$	1
63	Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$	1
64	Простейшие тригонометрические уравнения.	1
65	Простейшие тригонометрические уравнения.	1
66	Простейшие тригонометрические уравнения.	1
67	Два основных метода решения тригонометрических уравнений.	1
68	Два основных метода решения тригонометрических уравнений.	1
69	Однородные тригонометрические уравнения	1
70	Однородные тригонометрические уравнения	1
71	Контрольная работа №4 «Тригонометрические уравнения»	1
	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17ч
72	Перпендикулярные прямые в пространстве	1
73	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1
74	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
75	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
76	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
77	Расстояние от точки до плоскости	1
78	Теорема о трёх перпендикулярах	1
79	Теорема о трёх перпендикулярах	1
80	Угол между прямой и плоскостью	1
81	Угол между прямой и плоскостью	1
82	Угол между прямой и плоскостью	1
83	Двугранный угол	1
84	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
85	Прямоугольный параллелепипед	1
86	Трёхгранный угол. Многогранный угол	1
87	Зачет №2 «Угол между прямой и плоскостью»	1
88	Контрольная работа №5 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
	Основные формулы тригонометрии	10ч
89	Формулы приведения.	1

90	Формулы приведения.	1
91	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	1
92	Тангенс суммы и разности аргументов	1
93	Формулы двойного аргумента.	1
94	Формулы двойного аргумента.	1
95	Формулы понижения степени.	1
96	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	1
97	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	1
98	Контрольная работа №6 «Основные формулы тригонометрии»	1
	Многогранники	14
99	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера	1
100	Призма	1
101	Пространственная теорема Пифагора	1
102	Пирамида	1
103	Правильная пирамида	1
104	Усечённая пирамида	1
105	Усечённая пирамида	1
106	Симметрия в пространстве	1
107	Симметрия в пространстве	1
108	Понятие правильного многогранника	1
109	Понятие правильного многогранника	1
110	Элементы симметрии правильных многогранников	1
111	Зачёт № 3 «Призма, пирамида»	1
112	Контрольная работа №7 «Многогранники»	1
	Степени и корни. Степенные функции	13ч
113	Степенные функции с натуральным показателем	1
114	Степенные функции с натуральным показателем	1
115	Степенные функции с отрицательным целым показателем	1
116	Степенные функции с отрицательным целым показателем	1
117	Функция $y = x^n$, её свойства и график	1
118	Функция $y = x^p$, её свойства и график	1
119	Свойства корней n-й степени. Понятие степени с любым рациональным показателем.	1
120	Свойства корней n-й степени. Понятие степени с любым рациональным показателем.	1
121	Преобразование иррациональных выражений.	1
122	Преобразование иррациональных выражений.	1
123	Степенные функции, их свойства,графики	1
124	Степенные функции, их свойства,графики	1
125	Контрольная работа №8 «Степени и корни. Степенные функции»	1
	Показательные и логарифмические функции	22ч
126	Показательная функция, её свойства и график	1
127	Число e. Функция $y = e^x$	1

128	Показательные уравнения.	1
129	Показательные уравнения.	1
130	Показательные уравнения.	1
131	Показательные неравенства.	1
132	Показательные неравенства.	1
133	Показательные неравенства.	1
134	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1
135	Свойства логарифмов. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы.	1
136	Свойства логарифмов. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы.	1
137	Логарифмические уравнения.	1
138	Логарифмические уравнения.	1
139	Логарифмические уравнения.	1
140	Логарифмические неравенств	1
141	Логарифмические неравенств	1
142	Логарифмические неравенств	1
143	Системы показательных и логарифмических уравнений	1
144	Системы показательных и логарифмических уравнений	1
145	Переход к новому основанию логарифма	1
146	Переход к новому основанию логарифма	1
147	Контрольная работа №9 «Показательные и логарифмические функции»	1
	Вероятность, случайные события, случайные величины	11ч
148	Вероятности случайных событий	1
149	Биномиальные коэффициенты. Бином Ньютона.	1
150	Биномиальное распределение.	1
151	Схема Бернулли.	1
152	Схема Бернулли	1
153	Дискретные случайные величины и их таблицы распределений	1
154	Дискретные случайные величины и их таблицы распределений	1
155	Числовые характеристики дискретных случайных величин	1
156	Числовые характеристики дискретных случайных величин	1
157	Числовые характеристики дискретных случайных величин	1
158	Контрольная работа №10 «Вероятность, случайные события, случайные величины»	1
	Итоговое повторение	12ч
159	Параллельность прямой и плоскости	1
160	Перпендикулярность прямой и плоскости	1
161	Многогранники	1
162	Многогранники	1
163	Решение тригонометрических уравнений	1
164	Решение тригонометрических уравнений	1

165	Решение показательных уравнений и неравенств	1
166	Решение показательных уравнений и неравенств	1
167	Промежуточная итоговая аттестация	2
168	Промежуточная итоговая аттестация	
169	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
170	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН для 11 класса

№ пп	Раздел	Кол- во часов
	Алгебра и начала математического анализа	
1.	Повторение курса 10 класса	6ч
2.	Элементы теории пределов	9ч
3.	Производная	19 ч
4.	Исследование функций с помощью производной	16 ч
5.	Первообразная и интеграл	12 ч
6.	Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел	25 ч
7.	Уравнения, системы уравнений, неравенства	9 ч
8.	Итоговое повторение	6 ч
		102ч
	Геометрия	
9.	Повторение курса 10 класса	6ч
10.	Глава VI. Цилиндр, конус и шар	16ч
11.	Глава VII. Объёмы тел	17ч
12.	Глава IV. Векторы в пространстве	6ч
13.	Глава V. Метод координат в пространстве. Движения	15ч
14.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	8ч
		68 ч

Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся 11 класса

Вид работы	Тема	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год (кол-во)
Самостоятельные работы						
Входная контрольная работа		1				
Контрольная работа по разделу		1				
	<i>Контрольная работа №1 «Элементы теории пределов»</i>		1			
	<i>Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус и шар»</i>		1			
	<i>Контрольная работа №3 «Производная»</i>		1			
	<i>Контрольная работа № 4 «Объёмы тел»</i>			1		
	<i>Контрольная работа № 5 «Исследование функций с помощью производной»</i>			1		
	<i>Контрольная работа № 6 «Метод координат в пространстве. Движения»</i>			1		
	<i>Контрольная работа № 7 «Первообразная и интеграл»</i>			1		

	<i>Контрольная работа № 8 «Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел»</i>				1	
	<i>Контрольная работа №9 «Уравнения, системы уравнений, неравенства»</i>				1	
Комплексн ые диагностич еские работы						
Контрольн ые работы по итогам четверти.						
Промежуто чная аттестация	<i>Промежуточная итоговая аттестация</i>					1

Тематическое планирование 11 класс

№ пп	РАЗДЕЛ	Кол- во часов
	Повторение курса 10 класса	12ч
1.	Параллельность прямой и плоскости	1
2.	Перпендикулярность прямой и плоскости	1
3.	Многогранники	1
4.	Многогранники	1
5.	Многогранники	1
6	Решение тригонометрических уравнений	1

7	Решение тригонометрических уравнений	1
8	Решение показательных уравнений и неравенств	1
9	Решение показательных уравнений и неравенств	1
10	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
11	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
12	<i>Входная контрольная работа</i>	<i>1</i>
	Элементы теории пределов	9ч
13	Числовые последовательности	1
14	Понятие предела числовой последовательности	1
15	Предел функции на бесконечности.	1
16	Предел функции на бесконечности.	1
17	Предел функции в точке.	1
18	Предел функции в точке	1
19.	Приращение аргумента	1
20.	Приращение функции	1
21.	<i>Контрольная работа №1 «Элементы теории пределов»</i>	1
	Цилиндр, конус и шар	16
22.	Понятие цилиндра	1
23.	Площадь поверхности цилиндра	1
24.	Площадь поверхности цилиндра	1
25.	Понятие конуса	1
26.	Площадь поверхности конуса	1
27.	Площадь поверхности конуса	1
28.	Усечённый конус	1
29.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	1
30.	Касательная плоскость к сфере	1
31.	Площадь сферы	1

32.	Взаимное расположение сферы и прямой	1
33.	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	1
34.	Сфера, вписанная в коническую поверхность	1
35.	Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности	1
36.	Зачёт № 1 «Построение сечений»	1
37.	Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус и шар»	1
	Производная	19 ч
38.	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной	1
39.	Уравнение касательной к графику функции	1
40.	Уравнение касательной к графику функции	1
41.	Уравнение касательной к графику функции	1
42.	Дифференцирование алгебраических функций.	1
43.	Дифференцирование алгебраических функций	1
44.	Дифференцирование алгебраических функций.	1
45.	Дифференцирование алгебраических функций	1
46.	Дифференцирование алгебраических функций.	1
47.	Дифференцирование алгебраических функций	1
48.	Дифференцирование тригонометрических функций.	1
49.	Дифференцирование тригонометрических функций.	1
50.	Дифференцирование тригонометрических функций.	1
51.	Дифференцирование тригонометрических функций.	1
52.	Дифференцирование показательных и логарифмически	1
53.	Дифференцирование показательных и логарифмически	1
54.	Дифференцирование показательных и логарифмически	1
55.	Дифференцирование показательных и логарифмически	1
56.	Контрольная работа №3 «Производная»	1

	Объёмы тел	17ч
57	Понятие объёма	1
58	Объём прямоугольно параллелепипеда	1
59	Объём прямой призмы.	1
60	Объём цилиндра	1
61	Объём цилиндра	1
62	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	1
63	Объём наклонной призмы	1
64	Объём пирамиды	1
65	Объём конуса	1
66	Объём конуса	1
67	Объём шара	1
68	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
69	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
70	Площадь сферы	1
71	Площадь сферы	1
72	Зачёт № 2» Формулы площади и объема»	1
73	Контрольная работа № 4 «Объёмы тел»	1
	Исследование функций с помощью производной	16 ч
74	Применение производной для исследований функций на монотонность	1
75	Применение производной для исследований функций на монотонность	1
76	Применение производной для исследований функций на экстремумы	1
77	Применение производной для исследований функций на экстремумы	1
78	Применение производной для исследований функций на экстремумы	1
79	Применение производной для построения графиков функций.	1
80	Применение производной для построения графиков функций.	1
81	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке.	1

82	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке.	1
83	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке.	1
84	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1
85	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1
86	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1
87	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1
88	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1
89	Контрольная работа № 5 «Исследование функций с помощью производной»	1
	Векторы в пространстве	6ч
90	Понятие вектора. Равенство векторов	1
91	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1
92	Умножение вектора на число	1
93	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1
94	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1
95	Зачет №3 «Векторы в пространстве»	1
	Метод координат в пространстве. Движения	15
96	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1
97	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
98	Простейшие задачи в координатах	1
99	Уравнение сферы	1
100	Угол между векторами	1
101	Скалярное произведение векторов	1
102	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
103	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
104	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1

105	Уравнение плоскости	1
106	Уравнение плоскости	1
107	Центральная симметрия. Осевая симметрия Зеркальная симметрия	1
108	Параллельный перенос. Преобразование подобия	1
109	Зачет №4 «Вычисление углов между прямыми и плоскостями»	1
110	Контрольная работа № 6 «Метод координат в пространстве. Движения»	1
	Первообразная и интеграл	12 ч
111	Что такое первообразная функции. Правила отыскания первообразных	1
112	Что такое первообразная функции. Правила отыскания первообразных	1
113	Что такое первообразная функции. Правила отыскания первообразных	1
114	Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла.	1
115	Определённый интеграл.	1
116	Определённый интеграл.	1
117	Определённый интеграл	1
118	Определённый интеграл	1
119	Применение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	1
120	Применение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	1
121	Применение определённого интеграла для вычисления объёмов тел вращения	1
122	Применение определённого интеграла для вычисления объёмов тел вращения	1
123	Контрольная работа № 7 «Первообразная и интеграл»	1
	Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел	9 ч
124	Геометрия и вероятность	1
125	Равномерное распределение.	1
126	Приближения в формуле Бернулли.	1

127	Приближения в формуле Бернулли.	1
128	Нормальное распределение	1
129	Случайные величины и закон больших чисел	1
130	Случайные величины и закон больших чисел	1
131	Случайные величины и закон больших чисел	1
132	<i>Контрольная работа № 8 «Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел»</i>	1
	Уравнения, системы уравнений, неравенства	25ч
133	Равносильные и неравносильные уравнения.	1
134	Равносильные и неравносильные уравнения.	1
135	Основные методы решения уравнений.	1
136	Основные методы решения уравнений.	1
137	Основные методы решения уравнений.	1
138	Основные методы решения уравнений.	1
139	Системы уравнений.	1
140	Системы уравнений.	1
141	Системы уравнений.	1
142	Решение неравенств с одной переменной	1
143	Решение неравенств с одной переменной	1
144	Решение неравенств с одной переменной	1
145	Неравенства с модулем.	1
146	Неравенства с модулем.	1
147	Иррациональные неравенства.	1
148	Иррациональные неравенства.	1
149	Задачи с параметрами.	1
150	Задачи с параметрами.	1
151	Задачи с параметрами.	1
152	Задачи с параметрами.	1

153	Текстовые задачи	1
154	Текстовые задачи	11
155	Текстовые задачи	
156- 157	Контрольная работа №9 «Уравнения, системы уравнений, неравенства»	2
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	14ч
158	Объемы призмы, пирамиды, конуса, шара	1
159	Объемы призмы, пирамиды, конуса, шара	1
160	Площадь поверхности тел	1
161	Площадь поверхности тел	1
162	Векторы в пространстве	1
163	Векторы в пространстве	1
164	Решение тригонометрических уравнений	1
165	Решение показательных уравнений	1
166	Решение логарифмических уравнений	1
167- 168	Промежуточная итоговая аттестация	2
169	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1
170	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1