

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя школа №22"



Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования
приказ № 530 от 30.08.2018.

Рабочая программа среднего общего образования



г. Нижневартовск

Содержание:

1.Пояснительная записка.....	3
2.Место учебного предмета в учебном плане.....	3
3.Общая характеристика учебного предмета.....	3
4.Требования к результатам изучения учебного предмета.....	3
5.Содержание учебного предмета.....	5
6.Учебно-методический комплект.....	8
7.Тематическое планирование с определением основных видов деятельности	9

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для обучающихся 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012, №273-ФЗ, с изменениями и дополнениями).
2. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования 2004г. (Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 №1089), с изменениями и дополнениями (ред. от 23.06.2015) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".
3. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СШ№22» на 2018-2019 учебный год 10-11 классы.
4. Учебным планом МБОУ «СШ№22» на 2018-2019 учебный год.
5. Федеральным перечнем учебников, рекомендованным Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год.
6. Программой, составитель – Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г., М., Дрофа, 2004, к завершённой предметной линии учебников по алгебре под редакцией Колягина Ю.М. и др.

2. Место учебного предмета в учебном плане

Данная программа рассчитана на 105 учебных часов в год, что соответствует учебному плану МБОУ «СШ№22», годовому календарному учебному графику. В учебном плане для изучения геометрии отводится 3 часа в неделю.

3. Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **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;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

4. Требования к результатам изучения учебного предмета

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник 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 и геометрии.

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;
- 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 графики;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- находить производную и интеграл в рамках программы и применять их для решения практических задач;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решать простейшие задачи комбинаторики, теории вероятностей и статистики;

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.

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 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.

Элементы комбинаторики, статистики, 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;

5.Содержание учебного материала

1.Повторение основных вопросов курса математики 10 класса (5 ч)

Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства. Обобщение и систематизация знаний.

Основные умения и навыки: знать и применять при решении уравнений и неравенств определения и свойства функций.

2.Тригонометрические функции (14 ч)

Область определения и множество значений тригонометрических функций.

Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций: $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

Знать:

- область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций;
- тригонометрические функции, их свойства и графики.

Уметь:

- находить область определения и множество значений тригонометрических функций;
- множество значений тригонометрических функций вида $kf(m x)$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция;
- доказывать периодичность функций с заданным периодом;
- исследовать функцию на чётность и нечётность;
- строить графики тригонометрических функций;
- совершать преобразование графиков функций, зная их свойства;
- решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

3.Производная, её геометрический и физический смыслы (16 ч)

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной последовательности. Понятие о непрерывности функции. Понятие о производной функции,

физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.

Знать:

- определение числовой последовательности;
- определение предела числовой последовательности;
- определение предела числовой функции;
- определение производной;
- геометрический и физический смысл производной, уравнение касательной к графику функции;
- формулы и правила дифференцирования для простых и сложных функций.

Уметь:

- приводить примеры последовательностей, заданных различными способами и обладающими различными свойствами;
- вычислять пределы последовательностей и суммы бесконечных геометрических прогрессий;
- определять по графикам, имеет ли функция предел и чему он равен;
- строить эскизы графиков функций, обладающих указанным свойством;
- находить приращение аргумента и приращение функции;
- вычислять производные простых и сложных функций;
- составлять уравнение касательной к графику функции.

4. Применение производной к исследованию функций (16 ч)

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

Знать:

- понятие стационарных, критических точек, точек экстремума;
- как применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции.

Уметь:

- находить интервалы возрастания и убывания функций; экстремумы;
- строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке;
- находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума;
- применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- находить наибольшее и наименьшее значение функции.

5. Интеграл (17 ч)

Первообразная. Формула Ньютона–Лейбница. Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Знать:

- определение первообразной, основное свойство первообразной;
- таблицу первообразных;
- правила интегрирования;
- какую фигуру называют криволинейной трапецией;
- формулу вычисления площади криволинейной

- трапеции;
- определение интеграла;
- формулу Ньютона-Лейбница;
- простейшие правила интегрирования; таблицу первообразных;
- формулы нахождения площади фигуры, в каких случаях они применяются.

Уметь:

- проверять, является ли данная функция F первообразной для другой заданной функции f на заданном промежутке;
- находить первообразную, график которой проходит через данную точку;
- находить первообразные функций в случаях, непосредственно сводящихся к применению таблицы первообразных и правил интегрирования;
- изображать криволинейную трапецию, ограниченную заданными кривыми;
- находить площадь криволинейной трапеции;
- вычислять интегралы в случаях, сводящихся к применению таблицы первообразных, правил интегрирования;
- находить площади фигур, ограниченных графиками различных функций.

6. Комбинаторика, элементы теории вероятностей, статистика (20 ч)

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный 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: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Знать:

- понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением);
- понятие логической задачи;
- приёмы решения комбинаторных, логических задач;
- элементы графового моделирования;
- понятие вероятности событий;
- понятие невозможного и достоверного события;
- понятие независимых событий;
- понятие условной вероятности событий;
- понятие статистической частоты наступления событий.

Уметь:

- использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач;
- разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графового моделирования;
- переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме;
- ясно выражать разработанную идею задачи. уметь:
- вычислять вероятность событий;
- определять равновероятные события;
- выполнять основные операции над событиями;
- доказывать независимость событий;
- находить условную вероятность;

- решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

7.Итоговое повторение (17ч)

Повторение всего курса алгебры и геометрии; решение заданий итоговой аттестации прошлых лет и демоверсии, изучение правил проведения итоговой аттестации и заполнения экзаменационных бланков, самостоятельные работы в тестовой форме.

- Решение текстовых задач (задачи на движение, на работу, с процентами, на дроби, на составление уравнений и их систем).
- Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства.
- Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.
- Тригонометрические уравнения и неравенства.
- Производная, ее применение к исследованию функций и решению задач и уравнений.
- Интеграл, первообразная, их применения
- Иррациональные уравнения и неравенства

6.Учебно-методический комплект

1. Программы. Математика: 5 - 11 классы. Сост. Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г., Москва. - Дрофа, 2004,
2. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдоров, Алгебра и начала математического анализа. 10-11: учебник для общеобразовательных организаций, Москва. - Просвещение, 2018.
3. Дидактический материал. 10-11 класс. Алгебра и начала математического анализа. М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г. Газаврян, Москва. - Мнемозина,2012.
4. Демонстрационные таблицы.

Интернет – ресурсы:

1. www.festival.1September.ru
2. www.pedsovet.ru
3. ФЦИОР(<http://fcior.edu.ru>)
4. <http://www.statgrad.org>
5. <http://college.ru/matematika/>
4. Решу ЕГЭ.

7. Тематическое планирование с указанием основных видов деятельности

№ п.п	Тема урока	Календарные сроки		Характеристика основных видов деятельности	
		План	Факт	Знать/понимать	Уметь
	Повторение курса алгебры и начал анализа 10-го класса	5			
1.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1		Знать показательную и логарифмическую функции, показательные и логарифмические уравнения, показательные и логарифмические неравенства, способы их решения. Уметь решать простейшие показательные, логарифмические уравнения и неравенства, их системы, изображать на координатной плоскости множества их решений.	
2.	Тригонометрические формулы	1		Знать формулы тригонометрии и уметь применять их при решении задач	
3.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		Уметь использовать несколько приемов при решении тригонометрических уравнений и неравенств; область определения сложной функции; использовать четность и нечетность функции	
4.	Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства. Обобщение и систематизация знаний	1		Знать способы решения простейших тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений. Уметь решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения	
5.	Входная контрольная работа №1	1		Выявить степень усвоения учащимися изученного материала и пробелы в знаниях, их умения и навыки	
	Тригонометрические функции	14			
6.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		Знать: Что является областью определения, множеством значений функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$	

7.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		Знать , как найти область определения и множество значений тригонометрических функций. Уметь находить множество значений тригонометрических функций вида $kf \pm m$, где $f(x)$ –любая тригонометрическая функция.
8.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1		Знать четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Уметь выяснять, является ли данная функция четной или нечетной; определять период тригонометрических функций.
9.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Применять при решении задач практического содержания
10.	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1		Знать свойства функции $y = \cos x$ и ее график.
11.	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1		Уметь исследовать функцию, строить график функции
12.	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1		
13.	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1		
14.	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1		Уметь исследовать функцию, строить график функции.
15.	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	1		Знать свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.
16.	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	1		Уметь исследовать функцию, строить график функции.
17.	Обратные тригонометрические функции. Свойства тригонометрических функций и их графики.	1		Знать понятия арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс, их свойства, графики. Уметь исследовать функцию, строить график функции.
18.	Контрольная работа №2 по	1		Проверить степень усвоения изученного материала.

	теме: «Свойства тригонометрических функций и их графики».			уметь применять полученные знания по теме в комплексе
19.	Свойства тригонометрических функций и их графики. Работа над ошибками.	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
	Производная, ее геометрический и физический смысл	16		
20.	Производная	1		Знать: понятие производной функции, геометрический смысл производной. Уметь: на основе интуитивного представления о пределе функции находить производные функций
21.	Производная	1		
22.	Производная степенной функции.	1		Знать: формулы производной степенной функции $(x^p)' = px^{p-1}$ и $((kx + b)^p)' = pk(kx + b)^{p-1}$
23.	Производная степенной функции.	1		Уметь: использовать формулы производных
24.	Правила дифференцирования.	1		Знать: правила дифференцирования суммы, произведения и частного 2-х функций, вынесения постоянного множителя за знак производной Уметь: применять правила дифференцирования
25.	Правила дифференцирования.	1		
26.	Правила дифференцирования.	1		
27.	Производные некоторых элементарных функций.	1		Знать: таблицу производных некоторых элементарных функций Уметь: использовать формулы при выполнении упражнений
28.	Производные некоторых элементарных функций.	1		
29.	Производные некоторых элементарных функций.	1		
30.	Геометрический смысл производной.	1		Знать: геометрический смысл производной, уравнение касательной Уметь: записывать уравнение касательной к графику функции $f(x)$ в точке x_0
31.	Геометрический смысл производной.	1		

32.	Геометрический смысл производной.	1		
33.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Производная, ее геометрический смысл»	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
34.	Контрольная работа №3 по теме: «Производная, ее геометрический и физический смысл»	1		Уметь находить производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного аргумента, производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных функций. Уметь составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму.
35.	Работа над ошибками по теме: «Производная, ее геометрический и физический смысл»	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
	Применение производной к исследованию функций	16		
36.	Возрастание и убывание функции	1		Знать: определение возрастающей (убывающей) функции, теорема Лагранжа, промежутки монотонности, достаточное условие возрастания функции Уметь: по графику функции выявлять промежутки возрастания, убывания; находить интервалы монотонности функции, заданной аналитическим способом
37.	Возрастание и убывание функции	1		
38.	Экстремумы функций	1		Знать: определение точек максимума и минимума, стационарных, критических точек, необходимые и достаточные условия экстремума, теорему Ферма Уметь: применять необходимые и достаточные условия экстремума для нахождения точек экстремума функции
39.	Экстремумы функций	1		
40.	Экстремумы функций	1		
41.	Применение производной к построению графиков функций.	1		Знать, как применить производную к исследованию функций и построению графиков. Уметь исследовать функцию и строить график.
42.	Применение производной к построению графиков функций.	1		
43.	Рубежная контрольная работа №4	1		

44.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1		Знать правило отыскания наибольших и наименьших значений функций. Уметь находить наибольшие и наименьшие значения функций.
45.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1		
46.	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1		Знать производную первого порядка, производную второго порядка, выпуклость функции, точки перегиба, касательную, выпуклость вверх, выпуклость вниз, интервалы выпуклости. Уметь находить производные первого и второго порядка. Находить интервалы выпуклости.
47.	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1		
48.	Решение задач по теме: «Применение производной к исследованию функций»	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
49.	Контрольная работа №5 по теме: «Применение производной к исследованию функций»	1		Уметь строить график функции при полном исследовании функции и совершать преобразование графиков
50.	Работа над ошибками по теме: «Применение производной к исследованию функций»	1		Выявить степень усвоения учащимися изученного материала и пробелы в знаниях, их умения и навыки Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
51.	Решение тестовых заданий	1		
	Интеграл	17		
52.	Первообразная	1		Знать определение первообразной, связь с производной, основное свойство первообразной, общий вид, график первообразной. Уметь вычислять первообразные различных функций.
53.	Первообразная	1		
54.	Правила нахождения первообразных.	1		Знать: правила нахождения первообразных. Уметь вычислять первообразные от суммы, разности, первообразные функции с постоянным множителем, первообразные сложной функции.
55.	Правила нахождения первообразных.	1		
56.	Правила нахождения первообразных.	1		
57.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1		Знать правила вычисления площади криволинейной трапеции и интеграла при помощи первообразной, формулу Ньютона-Лейбница

58.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1		Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции и интеграл при помощи первообразной, вычислять формула Ньютона-Лейбница
59.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1		
60.	Вычисление интегралов.	1		Знать правила вычисления площади криволинейной трапеции и интеграла при помощи первообразной и правил интегрирования, формулу Ньютона-Лейбница. Уметь вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования.
61.	Вычисление интегралов.	1		
62.	Вычисление площадей с помощью интегралов	1		Знать правила вычисления площадей криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x=a$, $x=v$, осью Ox и графиком квадратичной функции.
63.	Вычисление площадей с помощью интегралов	1		Уметь вычислять площади криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x=a$, $x=v$, осью Ox и графиком квадратичной функции.
64.	Применение производной и интеграла к решению практических задач.	1		Знать , как решать дифференциальное уравнение. Уметь находить решение дифференциального уравнения.
65.	Контрольная работа №6 по теме: «Интеграл»	1		Уметь пользоваться знаниями о первообразной и определенным интегралом при решении задач.
66.	Решение типовых тестов	1		Выявить степень усвоения учащимися изученного материала и пробелы в знаниях, их умения и навыки Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
67.	Решение типовых тестов	1		
68.	Решение типовых тестов	1		
	Комбинаторика	6		
69.	Правило произведения	1		Знать: понятие комбинаторных задач
70.	Перестановки	1		Знать: определение перестановки и формулу Уметь: применять формулу при выполнении упр.
71.	Размещения	1		Знать: определение размещения и формулу размещения Уметь: применять формулу размещения при выполнении упр.
72.	Сочетания и их свойства	1		Знать: определение сочетания и их свойства Уметь: применять формулу при выполнении упр.
73.	Бином Ньютона	1		Знать: биномиальную формулу Ньютона

				Уметь: применять формулу при выполнении упражнений
74.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Комбинаторика»	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
	Элементы теории вероятностей	8		
75.	События.	1		Знать определение события комбинации событий, противоположных событий. Уметь решать задачи по теме.
76.	Комбинации событий. Противоположное событие.	1		
77.	Вероятность события.	1		Знать определение сложение вероятностей, независимых событий, умножение вероятностей, статистическая вероятность. Уметь решать задачи по теме.
78.	Сложение вероятностей.	1		
79.	Сложение вероятностей.	1		
80.	Независимые события. Умножение вероятностей.	1		
81.	Статистическая вероятность.	1		
82.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Элементы теории вероятностей»	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
	Статистика	6		
83.	Случайные величины.	1		Знать: определение Умение: применять формулу при выполнении упражнений
84.	Центральные тенденции.	1		Знать: определение Умение: применять формулу при выполнении упражнений
85.	Меры разброса.	1		Знать: определение Умение: применять формулу при выполнении упражнений
86.	Обобщение знаний по теме: «Статистика»	1		
87.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Комбинаторика, элементы теории вероятностей, статистика»	1		Выявить степень усвоения учащимися изученного материала и пробелы в знаниях, их умения и навыки Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

88.	Контрольная работа №7 по теме: «Комбинаторика, элементы теории вероятностей, статистика»	1		Знать основные формулы, определения и алгоритмы по теме. Уметь применять при решении задач практического содержания
	Итоговое повторение	17		
89.	Решение текстовых задач (задачи на движение, на работу, с процентами, на дроби, на составление уравнений и их систем)	1		Знать способы и приемы решения текстовых задач на движение, на работу, с процентами, на дроби, на составление уравнений и их систем. Уметь: демонстрировать теоретические и практические знания по теме
90.	Решение текстовых задач (задачи на движение, на работу, с процентами, на дроби, на составление уравнений и их систем)	1		
91.	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства	1		Знать показательную функцию, показательные уравнения, показательные неравенства и способы их решения. Уметь решать простейшие показательные уравнения и неравенства, их системы, изображать на координатной плоскости множества их решений.
92.	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства	1		
93.	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	1		Знать логарифм, логарифмические функция, уравнения, неравенства, и способы их решения. Уметь решать простейшие логарифмические уравнения и неравенства, их системы, изображать на координатной плоскости множества их решений.
94.	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	1		
95.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений, решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции,

96.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		использовать несколько приемов при решении уравнений; решать уравнения с использованием равносильности уравнений; использовать график функции при решении неравенств (графический метод).
97.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		
98.	Производная, ее применение к исследованию функций и решению задач и уравнений	1		Уметь решать и проводить исследование решения текстовых задач на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной;
99.	Производная, ее применение к исследованию функций и решению задач и уравнений	1		Уметь решать комбинированные уравнения и неравенства; использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств
100.	Итоговая диагностическая работа №8	1		Знать способы решения простейших тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений.
101.	Итоговая диагностическая работа №8	1		Уметь решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения
102.	Решение типовых тестов	1		уметь применять полученные знания по теме в комплексе. Проверить уровень подготовки к выпускному экзамену
103.	Решение задач с параметрами и модулями	1		Уметь решать неравенства с параметром; использовать график функции при решении неравенств с параметром (графический метод).
104.	Решение задач с параметрами и модулями	1		
105.	Решение типовых тестов	1		Уметь: демонстрировать теоретические и практические знания по темам, применять полученные знания по теме в комплексе.