

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новобайбатыревская средняя общеобразовательная школа
Яльчикского района Чувашской Республики»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №85/01-10 от 29 августа 2022 года
Директор МБОУ «Новобайбатыревская СОШ»

_____ Д.А.Турхан

Рабочая программа
по математике (алгебра и начала анализа)
профильный уровень

Рассмотрена школьным методическим объединением естественно-математического цикла
Руководитель ШМО _____ Викентьева О.В.
Протокол №1 от «28» августа 2022 года

Принята педагогическим советом школы
Протокол №1 от «29» августа 2022 года

Класс 10- 11

Всего часов на учебный год – 276
Количество часов в неделю - 4

Учебники: 10класс - Профильный учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10 класс.
Часть 1 – учебник, часть 2 – задачник. /А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. – 2-е изд. - М.: Мнемозина,
2020.

11класс - Профильный учебник: Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1 –
учебник, часть 2 – задачник. /А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2020.

Учитель, реализующий программу:
Быкова Тамара Анатольевна

с. Новое Байбатырево
2022 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Курс «Алгебра и начала математического анализа» занимает центральное место в системе школьной математики. Особая его роль определяется тем, что помимо научно – ознакомительных функций он сильнейшим образом влияет на становление мировоззрения и личностных качеств учащихся. Основой целью является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта - переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса алгебры и начал анализа. Специфика целей и содержания изучения алгебры и начал анализа на профильном уровне существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения алгебре и началам анализа:

Цели изучения курса:

Общеучебные:

- 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;
- Создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Формирование умений ясно, точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи.
- Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формирование умений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- 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.

Предметно-ориентированные:

Развитие умений и навыков:

- Ознакомление с алгоритмом нахождения производных; показать применение производной к исследованию функций и решению задач;
- Приведение в систему и обобщение знаний учащихся о тригонометрических функциях и их свойствах; научить решать несложные тригонометрические уравнения и неравенства, их системы.
- Систематизирование сведений о функциях и графиках, введение новых определений монотонность функции и обучение учащихся исследовать и строить графики функций по схеме
- Раскрытие роли тригонометрической функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении различных процессов.

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 приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения математики учащиеся должны знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

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;
 - ✓ применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;
 - ✓ находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
 - ✓ выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
 - ✓ проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 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, выполнять преобразования графиков;
- ✓ описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- ✓ решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

уметь:

- ✓ находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

- ✓ вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
 - ✓ исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
 - ✓ решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
 - ✓ решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
 - ✓ вычислять площадь криволинейной трапеции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

уметь:

- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
 - ✓ доказывать несложные неравенства;
 - ✓ решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
 - ✓ изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
 - ✓ находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
 - ✓ решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- 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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- ✓ вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

владеть компетенциями:

учебно-познавательной; ценностно-ориентационной; рефлексивной; коммуникативной; информационной; социально-трудовой.

2. Содержание учебного предмета

Содержание программы учебного предмета алгебра и начала математического анализа:

10 класс

Повторение материала 7-9 классов (3 ч.)

Действительные числа (12 ч.)

Натуральные и целые числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости. Простые и составные числа. Деление с остатком. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел. Рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа. Действительные числа и числовая прямая. Числовые неравенства. Числовые промежутки. Аксиоматика действительных чисел. Модуль действительного числа. Метод математической индукции.

Числовые функции (10 ч.)

Определение числовой функции и способы ее задания. Свойства функций. Периодические и обратные функции.

Тригонометрические функции (24 ч.)

Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.

Тригонометрические уравнения и неравенства (11 ч.)

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений (21 ч.)

Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение).

Комплексные числа (9 ч.)

Комплексные числа и арифметические операции над ними. Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа.

Производная (29 ч.)

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Предел числовых последовательностей. Свойства сходящихся последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности и в точке. Задачи, приводящие к понятию производной, определение производной. Вычисление производных. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие производной n -го порядка.

Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции.

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.

Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Построение графиков функций. Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию.

Комбинаторика и вероятность (7 ч.)

Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Обобщающее повторение. (10 ч.)

11 класс

Повторение материала десятого класса. (5 часов)

Многочлены (10 часов)

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Степени и корни. Степенные функции. (24 часа)

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = k/x$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразования выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корня n -ой из комплексных чисел. $n \times x$

Показательная и логарифмическая функции (32 часа)

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

Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. (9 часов)

Первообразная и неопределённый интеграл. Определённый интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

Элементы теории вероятностей и математической статистики. (9 часов)

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (33 часа)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Обобщающее повторение. (14часов)

3. Тематическое планирование учебного предмета

Тематическое планирование 10 класса

№ уроков	Раздел/Тема урока	Количество часов
	ПОВТОРЕНИЕ – 4 часа	
1	Уравнения	1
2	Неравенства	1
3	Преобразование выражений	1
4	Формулы сокращенного умножения	1
	ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 12 часов	
5-7	Натуральные и целые числа. Делимость чисел	3
8	Рациональные числа	1
9-10	Иррациональные числа	2
11	Множество действительных чисел	1
12-13	Модуль действительного числа	2
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»</i>	1
15-16	Метод математической индукции	2
	ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ – 10 часов	
17-18	Определение числовой функции и способы ее задания	2
19-21	Свойства функций	3
22	Периодические функции	1
23-24	Обратная функция	2
25	Подготовка к контрольной работе	1
26	<i>Контрольная работа №2 по теме «Числовые функции»</i>	1
	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ - 24 часа	
27-28	Числовая окружность	2
29-30	Числовая окружность на координатной плоскости	2
31	Синус и косинус.	1
32	Тангенс и котангенс	1
33	Синус и косинус. Тангенс и котангенс	1
34-35	Тригонометрические функции числового аргумента	2
36	Тригонометрические функции углового аргумента	1
37-38	Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики	2
39	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	1
40-41	Построение графика функции $y = mf(x)$	2
42-43	Построение графика функции $y = f(kx)$	2
44	График гармонического колебания	1
45-46	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	2
47-48	Построение графиков функций $y = mf(x+t) - a$, $y = f(kx+t) + a$	2
49	Обратные тригонометрические функции	1
50	<i>Контрольная работа №3 по теме «Тригонометрические функции»</i>	1

	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ – 10 часов	
51-52	Простейшие тригонометрические уравнения	2
53	Простейшие тригонометрические неравенства	1
54-55	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	2
56-59	Методы решения тригонометрических уравнений	4
60	<i>Контрольная работа №4 по теме «Тригонометрические уравнения»</i>	1
	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ – 24 час	
61-63	Синус и косинус суммы и разности аргументов	3
64-65	Тангенс суммы и разности аргументов	2
66-67	Формулы приведения	2
68-70	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени	3
71-73	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	3
74-75	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	2
76	Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x + t)$	1
77-83	Методы решения тригонометрических уравнений	7
84	<i>Контрольная работа №5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»</i>	1
	КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА – 9 часов	
85-86	Комплексные числа и арифметические операции над ними	2
87	Комплексные числа и координатная плоскость	1
88-89	Тригонометрическая форма записи комплексного числа	2
90	Комплексные числа и арифметические операции над ними	1
91-92	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа	2
93	<i>Контрольная работа №6 по теме «Комплексные числа»</i>	1
	ПРОИЗВОДНАЯ – 29 часов	
94-95	Числовые последовательности	2
96-97	Предел числовой последовательности	2
98-99	Предел функции	2
100-101	Определение производной	2
102-104	Вычисление производных	3
105-106	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции	2
107-109	Уравнение касательной к графику функции	3
110-111	<i>Контрольная работа №7 по теме «Производная»</i>	2
112-114	Применение производной для исследования функций	3
115-116	Построение графиков функций	2
117-120	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.	4
121-122	<i>Контрольная работа №8 по теме «Применение производной»</i>	2
	КОМБИНАТОРИКА И ВЕРОЯТНОСТЬ – 7 часов	
123-124	Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы	2
125-126	Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты	2
127-129	Случайные события и их вероятности	3
	ПОВТОРЕНИЕ - 11 часов	
130	Тригонометрические функции и их графики	1
131-132	Тригонометрические уравнения и методы их решения	2
133	Тригонометрические неравенства	1

134	Производная и правила нахождения производной	1
135	Применение производной	1
136	<i>Контрольная работа №9</i>	1
	ИТОГО	136 часов

Тематическое планирование 11 класса

№ уроков	Раздел/Тема урока	Количество часов
	ПОВТОРЕНИЕ – 4 часа	
1	Тригонометрические выражения	1
2	Тригонометрические уравнения	1
3	Производная функции. Правила дифференцирования	1
4	Применение производной	1
	МНОГОЧЛЕНЫ -10 часов	
5	Многочлены от одной переменной	1
6	Многочлены от одной переменной	1
7	Многочлены от одной переменной	1
8	Многочлены от нескольких переменных	1
9	Многочлены от нескольких переменных	1
10	Многочлены от нескольких переменных	1
11	Уравнения высших степеней	1
12	Решение уравнений высших степеней	1
13	Способы решения уравнений высших степеней	1
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Многочлены»</i>	1
	СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ – 24 часа	
15	Работа над ошибками. Понятие корня n -й степени из действительного числа	1
16	Понятие корня n -й степени из действительного числа	1
17	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1
18	Построение графиков функций $y = \sqrt[n]{x}$	1
19	Применение свойств функций $y = \sqrt[n]{x}$ при решении упражнений	1
20	Свойства корня n -й степени	1
21	Преобразование иррациональных выражений	1
22	Вычисление корней n -й степени	1
23	Упрощение выражений, содержащих корень n -й степени	1
24	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
25	Вынесение множителя за знак радикала, внесение множителя под знак радикала	1
26	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
27	Сравнение иррациональных выражений	1
28-29	<i>Контрольная работа № 2 «Корень n-й степени»</i>	2
30	Работа над ошибками. Понятие степени с любым рациональным показателем	1
31	Нахождение значений степенных выражений	1
32	Упрощение степенных выражений	1
33	Степенные функции, их свойства и графики	1
34	Построение графиков степенных функций	1
35	Дифференцирование степенных функций с рациональным показателем	1
36	Обобщение по теме: «Степенные функции, их свойства и графики»	1
37	Извлечение корней из комплексных чисел	1
38	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Степенные функции»</i>	1
	ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ – 31 час	
39	Работа над ошибками. Показательная функция, её свойства и график	1

40	Показательная функция, ее свойства и график	1
41	Показательная функция, ее свойства и график	1
42	Показательные уравнения	1
43	Решение показательных уравнений	1
44	Методы решения показательных уравнений	1
45	Показательные неравенства	1
46	Показательные неравенства. Самостоятельная работа	1
47	Понятия логарифма	1
48	Понятия логарифма	1
49	Основное логарифмическое тождество	1
50	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1
51	Построение графиков логарифмической функции с модулем	1
52	Обобщение по теме «Показательная и логарифмическая функция»	1
53-54	<i>Контрольная работа № 4 «Показательная и логарифмическая функция»</i>	2
55	Работа над ошибками Свойства логарифмов	1
56	Преобразование выражений с использованием свойств логарифма	1
57	Свойства логарифмов, преобразование выражений	1
58	Решение логарифмических уравнений с использованием свойств логарифма	1
59	Логарифмические уравнения	1
60	Решение логарифмических уравнений	1
61	Решение систем уравнений, содержащих логарифмические уравнения	1
62	Логарифмические неравенства	1
63	Решение логарифмических неравенств	1
64	Решение систем логарифмических неравенств	1
65	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1
66	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1
67	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	
68-69	<i>Контрольная работа №5 по теме «Логарифм. Уравнения и неравенства»</i>	2
	ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ – 9 часов	
70	Первообразная и неопределенный интеграл	1
71	Первообразная и неопределенный интеграл. Основное свойство	1
72	Первообразная и неопределенный интеграл.	1
73	Определенный интеграл	1
74	Определенный интеграл	1
75	Определенный интеграл	1
76	Определенный интеграл. Зачет по теме «Первообразная и интеграл»	1
77	Определенный интеграл	1
78	<i>Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл»</i>	1
	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ – 9 часов	
79	Вероятность и геометрия	1
80	Вероятность и геометрия	1
81	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1
82	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1
83	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1

84	Статистические методы обработки информации	1
85	Статистические методы обработки информации	1
86	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1
87	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1
	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ – 33 часа	
88	Равносильность уравнений	1
89	Равносильность уравнений	1
90	Равносильность уравнений	1
91	Равносильность уравнений	1
92	Общие методы решения уравнений	1
93	Общие методы решения уравнений	1
94	Общие методы решения уравнений.	1
95	Равносильность неравенств	1
96	Равносильность неравенств	1
97	Равносильность неравенств	1
98	Уравнения и неравенства с модулями	1
99	Уравнения и неравенства с модулями	1
100	Уравнения и неравенства с модулями	1
101-102	<i>Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	2
103	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1
104	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1
105	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1
106	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
107	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
108	Доказательство неравенств	1
109	Доказательство неравенств	1
110	Доказательство неравенств	1
111	Системы уравнений	1
112	Системы уравнений	1
113	Системы уравнений. Зачет №4 по теме «Уравнения и неравенства, их системы»	1
114	Системы уравнений	1
115-116	<i>Контрольная работа №8 по теме «Уравнения. Системы уравнений и неравенств»</i>	2
117	Задачи с параметрами	1
118	Задачи с параметрами	1
119	Задачи с параметрами	1
120	Задачи с параметрами.	1
	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ – 16 часов	
121	Повторение. Преобразование выражений	1
122	Повторение. Преобразование выражений.	1
123	Повторение. Уравнения	1
124	Повторение. Уравнения.	1
125	Повторение. Неравенства	1
126	Повторение. Неравенства.	1
127	Повторение. Системы уравнений и неравенств	1

128	Повторение. Системы уравнений и неравенств.	1
129	Повторение. Прогрессии	1
130	Повторение. Текстовые задачи	1
131	Повторение. Текстовые задачи	1
132	Повторение. Производная и интеграл	1
133- 134	<i>Итоговая контрольная работа</i>	2
135	Повторение. Исследование функций	1
136	Повторение. Исследование функций.	1
	ИТОГО	136 часов