

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан Муниципальное
казенное учреждение "Отдел образования исполнительного комитета
Дрожжановского муниципального района РТ"
МБОУ "Алешкин - Саплыкская СОШ имени Дементьева В.С"
Алешкин- Саплыкская сош

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
Лукиянова Е.В
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УР Журавлев В.В.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Халиуллов М.Э.
Приказ №96 от «31»
августа 2023 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 384FF700E7AFACA6412AF9A36C3B36DB
Владелец: Халиуллов Марс Эмирович
Действителен с 17.04.2023 до 17.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра и начала анализа»

для обучающихся 11 класса

д. Татарский Саплык 2023

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Глава 1. Вводное повторение (3 ч).

Глава 2. Тригонометрические функции. (19 час). Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график. Обратные тригонометрические функции.

О с н о в н а я ц е л ь – изучить свойства тригонометрических функций, научить учащихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств; обобщить и систематизировать знания об исследовании функций элементарными методами; научить строить графики тригонометрических функций, используя различные приемы построения графиков.

Среди тригонометрических формул следует особо выделить те формулы, которые непосредственно относятся к исследованию тригонометрических функций и построению их графиков. Так, формулы $\sin(-x) = -\sin x$ и $\cos(-x) = \cos x$ выражают свойства четности и нечетности функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$ соответственно.

На профильном уровне продолжается изучение свойств элементарных функций методами элементарной математики; решаются задачи разного уровня сложности на нахождение области определения и множества значений сложных функций.

Построение графиков тригонометрических функций проводится с использованием их свойств и начинается с построения графика функции $y = \cos x$.

С помощью графиков тригонометрических функций решаются простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

На профильном уровне обратные тригонометрические функции изучаются после повторения понятия взаимно обратных функций. Применение функций обратно тригонометрических функций рассматривается на конкретных примерах.

В ходе изучения темы особое внимание уделяется исследованию функций и построения графиков методами элементарной математики. Т. о. при изучении данного раздела происходит как обобщение и систематизация знаний учащихся об элементарных функциях и их исследовании методами элементарной математики, так и подготовка к восприятию элементов математического анализа.

Глава 3. Производная и её геометрический смысл. (22 часа)

Предел последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

О с н о в н а я ц е л ь --- ввести понятие предела последовательности, предела функции, производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции, решать практические задачи на применение понятия производной.

На профильном уровне учащиеся знакомятся со строгими определениями предела последовательности, предела функции, непрерывности функции. Правила дифференцирования и формулы производных элементарных функций доказываются строго.

Достаточно подробное изучение теории пределов числовых последовательностей учащимися профильных классов не просто готовит их к восприятию сложного понятия предела функции в точке, но и развивает многие качества мыслительной деятельности учащихся.

Глава 4. Применение производной к исследованию функций.(17 часов)

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функции.

О с н о в н а я ц е л ь ---показать возможности производной в исследовании свойств функции и построении их графиков.

При изучении материала широко используются знания, полученные учащимися в ходе работы над предыдущей темой.

Обосновываются утверждения о зависимости возрастания и убывания функции от знака ее производной на данном промежутке. Вводятся понятие точек максимума и минимума, точек перегиба. Учащиеся знакомятся с новыми терминами: критические и стационарные точки .

После введения понятий максимума и минимума функции формируется представление о том, что функция может иметь экстремум в точке, в которой она не имеет производной, например, $y=|x|$ в точке $x=0$.

Определение вида экстремума предполагается связать с переменной знака производной функции при переходе через точку экстремума. Необходимо показать учащимся не только профильных классов, что это можно сделать проще—по знаку второй производной: если $f''(x)>0$ в некоторой стационарной точке x , то рассматриваемая стационарная точка есть точка минимума; если $f''(x)<0$, то это точка --- точка максимума; если $f''(x)=0$, то точка x есть точка перегиба.

Приводится схема исследования основных свойств функции, предваряющая построение графика.

На профильном уровне (после изучения второй производной) схема исследования функции выглядит так: 1) область определения функции; четность (нечетность); периодичность; 2) нули функции; промежутки знакопостоянства; 3) асимптоты графика функции; 4) первая производная ; критические точки; промежутки монотонности; экстремумы; 5) вторая производная; промежутки выпуклости, направления выпуклостей и точки перегиба.

Глава 5. Первообразная и интеграл.(15 часов)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач. Простейшие дифференциальные уравнения.

О с н о в н а я ц е л ь ---ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операций. Обратной дифференцированию; научить находить площадь криволинейной трапеции, решать простейшие физические задачи с помощью интеграла.

Операция интегрирования сначала определяется как операция, обратная дифференцированию, далее вводится понятие первообразной, при этом не вводится ни определение неопределенного интеграла, ни его обозначение. Таблица правил интегрирования(т.е. таблица первообразных) в этом случае естественно получается из таблицы производных. Формулируется утверждение, что все первообразные для функции $f(x)$ имеют вид $F(x) + C$, где $F(x)$ – первообразная, найденная в таблице. Этот факт не доказывается, а только поясняется.

Связь между первообразной и площадью криволинейной трапеции устанавливается формулой Ньютона – Лейбница. Далее возникает определенный интеграл как предел интегральной суммы; при этом формула Ньютона -- Лейбница также оказывается справедливой. Т. о. эта формула является главной: с её помощью вычисляются определенные интегралы и находятся площади криволинейной трапеции.

На профильном уровне учащиеся знакомятся с задачами на нахождение пути по заданной скорости, на вычисление работы переменной силы, задачами о

размножении бактерий и о радиоактивном распаде более подробно, чем школьники классов базового уровня, и учатся решать простейшие дифференциальные уравнения.

Глава 6. Комбинаторика. (10 часов)

Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

О с н о в н а я ц е л ь ----развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – с аппаратом решения ряда вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона(с которой учащихся лишь знакомились в курсе 10 класса).

Основными задачами комбинаторики считаются следующие: 1) составление упорядоченных множеств (образование перестановок); 2)составление подмножеств данного множества (образование сочетаний); 3)составление упорядоченных подмножеств данного множества (образование размещений).

Из всего многообразия вопросов, которыми занимается комбинаторика, в содержание образования старшей школы сегодня включается лишь теория соединений—комбинаторных конфигураций, которые называются перестановками, размещениями и сочетаниями. Причем обязательными для изучения являются лишь соединения без повторений – соединения, составляемые по определенным правилам из различных элементов.

Теория соединений с повторениями не являются обязательной для изучения даже на профильном уровне, тем не менее, полезно ввести понятие хотя бы размещений с повторениями, так как задачи на подсчет числа этих размещений рассматриваются уже на первых уроках при решении задач на применение правила произведения.

Знакомство с остальными соединениями с повторениями может быть рассмотрено с учащимися профильных классов при наличии времени. Доказательство же справедливости формул для подсчета числа перестановок с повторениями и числа сочетаний с повторениями следует рассматривать только при углубленном изучении.

Глава 7. Элементы теории вероятностей.(8 часов)

Вероятность события. Сложение вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли.

О с н о в н а я ц е л ь--- сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научит решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

В программу включено изучение(частично на интуитивном уровне) лишь отдельных элементов теории вероятностей. При этом введение каждого понятия предшествует неформальное объяснение, раскрывающее сущность данного понятия, его происхождение и реальный смысл. Так вводятся понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием; определяются и иллюстрируются операции над событиями.

Классическое определение вероятности события с равновозможными элементарными исходами формулируется строго, и на его основе(с использованием знаний комбинаторики) решается большинство задач. Понятие геометрической вероятности и статистической вероятности вводились на интуитивном уровне в основной школе.

Независимость событий вводится достаточно строго (после определения понятия условной вероятности). Разбирается решение задачи на нахождение вероятности события В, состоящего в том, что при п испытаниях наблюдаемое событие А произойдет ровно к раз, после чего обосновывается формула Бернулли.

При изложении материала данного раздела подчеркивается прикладное значение теории вероятностей в различных областях знаний и практической деятельности человека.

Глав 8. Комплексные числа.(13 часов)

Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра. квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения.

О с н о в н а я ц е л ь---научить представлять комплексное число в алгебраической и тригонометрической формах; изображать число на комплексной плоскости; научить выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме, операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме.

На примерах теории комплексных чисел старшеклассники впервые (а, возможно, и вообще единственный раз) знакомятся со строгим построением теории чисел.

Комплексные числа вводятся либо как упорядоченная пара чисел, либо как выражение $a+bi$, где a и b – действительные числа, i – некоторый символ, такой, что $i^2 = -1$. Затем формулируются правила, устанавливающие равенство комплексных чисел, вводятся числа, соответствующие привычным для школьников нулю и единице, изучаются правила арифметических действий над комплексными числами.

Тригонометрическая интерпретация комплексного числа позволяет решать алгебраические уравнения(в частности, квадратные) в поле комплексных чисел и осознанно воспринимать основную теорему алгебры, которая формулируется в конце темы.

Глава 9. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (10 час)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения и неравенства, содержащие параметры.

О с н о в н а я ц е л ь--- обучить приемам решения уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с двумя переменными.

Изображение множества точек, являющегося решением уравнения первой степени с двумя неизвестными, ново для учащихся старших классов. Решение систем уравнений с помощью графика знакомо школьникам с основной школы. Теперь им предстоит углубить знания, полученные ранее, и ознакомиться с решением неравенств с двумя переменными и их систем.

Учебный материал этой темы построен так, что учащиеся постигают его в ходе решения конкретных задач, а затем происходит обобщение изученных примеров. Сначала рассматриваются уравнения с двумя переменными, линейные или нелинейные, затем неравенства и, наконец, системы уравнений и неравенств.

Изучением этой темы подводится итог известным учащимся методам решения уравнений и неравенств. Рассматриваются методы, с которыми они ранее знакомы не были, но знания, которые приходится применять, хорошо известны и предстают с новой для учащихся стороны.

Повторение (19ч)

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен

Знать/понимать

- 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;
- 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;
- вероятностных 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, при необходимости используя 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.

Учебно– тематическое планирование по математике в 11 классе.

Класс:11

Учитель: Журавлева Светлана Дмитриевна

Количество часов:

– всего: 136

– в неделю: 4

Плановых контрольных уроков:8

Административных контрольных уроков: 2

тематическое планирование учебного материала по математике 11 класс

№ уро ка	Тема урока	Колво ча- сов	Дата проведения	
			план	факт
	Вводное повторение (3ч)			
1	Повторение	1	1.09.23	
2	Повторение	1	2.09.23	
3	Повторение	1	6.09.23	
	Тригонометрические функции (19 ч)			
4	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	7.09.23	
5	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	8.09.23	
6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	9.09.23	
7	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	13.09.23	
8	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	14.09.23	
9	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	15.09.23	
10	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график		16.09.23	
11	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	20.09.23	
12	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	21.09.23	
13	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	22.09.23	
14	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	23 .09.23	
15	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1	27 .09.23	
16	Свойства функции $y=\operatorname{tgs} x$ и ее график	1	28 .09.23	


17	Обратно тригонометрические функции	1	29 .09.23	
18	Обратно тригонометрические функции	1	30 .09.23	
19	Обратно тригонометрические функции	1	4 .10.23	
20	Урок обобщения и систематизации знаний	1	5 .10.23	
21	Урок обобщения и систематизации знаний	1	6 .10.23	
22	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»	1	7 .10.23	
	Производная и ее геометрический смысл (22 ч)			
23	Предел последовательности	1	11.10.23	
24	Предел последовательности	1	12 .10.23	
25	Предел последовательности	1	13 .10.23	
26	Предел функции	1	14 .10.23	
27	Предел функции	1	18 .10.23	
28	Непрерывность функции	1	19 .10.23	
29	Определение производной	1	20 .10.23	
30	Определение производной	1	21 .10.23	
31	Правила дифференцирования	1	25 .10.23	
32	Правила дифференцирования	1	26 .10 .23	
33	Правила дифференцирования	1	27.10.23	
34	Правила степенной функции	1	8.10.23	
35	Правила степенной функции	1	9 .11.23	
36	Производные элементарных функций	1	10.11.23	
37	Производные элементарных функций	1	11 .11.23	
38	Производные элементарных функций	1	15.11.23	
39	Геометрический смысл производной	1	16 .11.23	
40	Геометрический смысл производной	1	17.11.23	
41	Геометрический смысл производной	1	18.11.23	
42	Урок обобщения и систематизации знаний	1	22.11.23	
43	Урок обобщения и систематизации знаний	1	23.11.23	
44	Контрольная работа №2 по теме: «Производная и ее геометрический смысл»	1	24.11.23	
	Применение производной к исследованию функции (17 ч)			
45	Возрастание и убывание функции	1	25 .11.23	
46	Возрастание и убывание функции	1	29 .11.23	
47	Возрастание и убывание функции	1	30 .11.23	
48	Экстремумы функций	1	1 .12.23	
49	Экстремумы функций	1	2 .12.23	
50	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	6 .12.23	
51	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	7 .12.23	
52	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	8 .12.23	
53	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1	9 .12.23	
54	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1	13.12.23	
55	Построение графиков функций	1	14 .12.23	
56	Построение графиков функций	1	15 .12.23	

57	Построение графиков функций	1	16.12.23	
58	Построение графиков функций	1	20.12.23	
59	Урок обобщения и систематизации знаний	1	21.12.23	
60	Урок обобщения и систематизации знаний	1	22.12.23	
61	Контрольная работа №3 по теме: «Применение производной к исследованию функции»		23.12.23	
	Первообразная и интеграл (15 ч)			
62	Первообразная	1	27.12.23	
63	Первообразная	1	28.12.23	
64	Правила нахождения первообразных	1	29.12.23	
65	Правила нахождения первообразных	1	10.01.24	
66	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	1	11.01.24	
67	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	1	12.01.24	
68	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	1	13.01.24	
69	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1	17.01.24	
70	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1	18.01.24	
71	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1	19.01.24	
72	Применение интегралов для решения физических задач.	1	20.01.24	
73	Простейшие дифференциальные уравнения	1	24.01.24	
74	Урок обобщения и систематизации знаний	1	25.01.24	
75	Урок обобщения и систематизации знаний	1	26.01.24	
76	Контрольная работа №4 по теме: «Первообразная и интеграл»	1	27.01.24	
	Комбинаторика (10 ч)			
77	Правило произведения. Размещения с повторениями.	1	31.01.24	
78	Правило произведения. Размещения с повторениями.	1	1.02.24	
79	Перестановки	1	2.02.24	
80	Перестановки	1	3.02.24	
81	Размещения без повторений	1	7.02.24	
82	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1	8.02.24	
83	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1	9.02.24	
84	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1	10.02.24	
85	Урок обобщения и систематизации знаний	1	14.02.24	
86	Контрольная работа №5 по теме: «Комбинаторика»	1	15.02.24	
	Элементы теории вероятностей (8 ч)			
87	Вероятность событий	1	16.02.24	
88	Вероятность событий	1	17.02.24	
89	Сложение вероятностей	1	21.02.24	
90	Сложение вероятностей	1	22.02.24	
91	Вероятность произведения независимых событий	1	24.02.24	
92	Формула Бернули	1	28.02.24	

93	Урок обобщения и систематизации знаний	1	29.02.24	
94	Контрольная работа №6 по теме: «Элементы теории вероятностей»	1	1.03.24	
	Комплексные числа (13 ч)		2.03.24	
95	Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел.	1	6.03.24	
96	Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел.	1	7.03.24	
97	Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операция вычитания и деления.	1	9.03.24	
98	Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операция вычитания и деления.	1	13.03.24	
99	Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операция вычитания и деления.	1	14.03.24	
100	Геометрическая интерпретация комплексного числа.	1	15.03.24	
101	Геометрическая интерпретация комплексного числа.	1	16.03.24	
102	Тригонометрическая форма комплексного числа	1	20.03.24	
103	Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра.	1	21.03.24	
104	Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра.	1	22.03.24	
105	Квадратное уравнение с комплексным неизвестным	1	23.03.24	
106	Урок обобщения и систематизации знаний	1	3.04.24	
107	Контрольная работа №7 по теме: «Комплексные числа»	1	3.04.24	
	Уравнения и неравенства с двумя переменными (10 ч)		4.04.24	
108	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	5.04.24	
109	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	6.04.24	
110	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	7.04.24	
111	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	10.04.24	
112	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	11.04.24	
113	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	12.04.24	
114	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.	1	13.04.24	
115	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.	1	17.04.24	
116	Урок обобщения и систематизации знаний	1	18.04.24	

117	Контрольная работа №8 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	19.04.24	
	Повторение (19 ч)			
118	Повторение.	1	20.04.24	
119	Повторение.	1	24.04.24	
120	Повторение.	1	25.04.24	
121	Повторение.	1	26.04.24	
122	Повторение.	1	27.04.24	
123	Повторение.	1	2.05.24	
124	Повторение.	1	3.05.24	
125	Повторение.	1	4.05.24	
126	Повторение.	1	8.05.24	
127	Повторение.	1	10.05.24	
128	Повторение.	1	11.05.24	
120	Повторение.	1	15.05.24	
130	Повторение.	1	16.05.24	
131	Повторение.	1	17.05.24	
132	Повторение.	1	18.05.24	
133	Промежуточная аттестация	1	22.05.24	
134	Промежуточная аттестация	1	23.05.24	
135	Повторение.	1	24.05.24	
136	Повторение.	1	25.05.24	

Лист согласования к документу № 116 от 19.03.2024
Инициатор согласования: Халиуллов М.Э.
Согласование инициировано: 19.03.2024 10:50

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Халиуллов М.Э.		 Подписано 19.03.2024 - 10:50	-