

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №12 г.Лениногорска»
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО

_____ В.Р.Агдеева
Протокол № 1
от 23__ августа 2024 года

«Согласовано»
Зам.директора по УВР
МБОУ лицея №12

_____ Н.К. Федюнина
24__ августа 2024 года

«Утверждаю»
директор МБОУ лицея №12

_____ С.С. Клюева
Приказ № 193– ОД
от 31__ августа 2024 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 3624015ABC958807ACDB97A7EC479C89
Владелец: Клюева Светлана Султановна
Действителен с 16.11.2023 до 08.02.2025

Рабочая программа
учебного курса
«Избранные вопросы математики»
11 класс

1. Содержание программы

Нестандартные функции, содержащие комбинации различных элементов (5ч)

Область определения и область значения функций, содержащих комбинации дробных рациональных и модульных функций, гиперболических функций. Построение графиков функций, содержащих комбинации дробных рациональных и модульных функций, гиперболических функций. Кусочно-линейная, кусочно-непрерывная, кусочно-гладкая функции и их графики. Свойства и графики дробно-рациональных функций, полностью или частично, находящихся под знаком модуля.

Уравнения и неравенства высших степеней (8ч)

Высказывания и предложения с переменными. Понятие о следовании и равносильности. Целые уравнения высших степеней, их корни. Возвратные, трикватратные, однородные уравнения. Способы решения уравнений высших степеней. Схема Горнера. Решение дробно-рациональных уравнений высших степеней. Решение неравенств, содержащих 3,4,5,6..... скобок и преобразование неравенств, к соответствующему виду. Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Оценка выражений, содержащих переменную под знаком модуля, путем введения векторов.

Уравнения и системы уравнений с несколькими переменными (5ч)

Диофантовы уравнения. Графическое решение диофантовых уравнений. Понятие матрицы. Решение систем уравнений методом Крамера. Решение систем уравнений методом Гаусса.

Уравнения с параметрами (8ч)

Уравнение. Корень уравнения. Равносильность уравнений. Исключение «посторонних» корней. Линейные уравнения с параметром. Квадратные уравнения с параметром. Дробно-рациональные уравнения с параметром.

Сложные проценты (8 ч)

Процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов.

2. Планируемые результаты

Изучение курса "Избранные вопросы математики" дает возможность учащимся достичь следующих личностных результатов развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников;
- формирование грамотной, эмоционально развитой речи;

- формирование критичности мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
- умения выявлять причинно-следственные связи изучаемого явления;
- умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Предметные результаты:

- свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций;
 - применять различные методы решения уравнений, применять метод интервалов для решения неравенств;
 - свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие модули и параметры;
 - моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
 - владеть способами решения задач на сложные проценты (в том числе банковские задачи).
- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

3. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Интернет ресурсы
	Нестандартные функции, содержащие комбинации различных элементов	5	
1	Область определения и область значения функций, содержащих комбинации дробно- рациональных функций	1	Библиотека ЦОК
2	Исследование сложных функций элементарными способами	1	Библиотека ЦОК
3	Построение графиков функций, содержащих комбинации дробно-	1	Библиотека


	рациональных и модульных функций		ЦОК
4	Построение графиков функций периодических и гиперболических функций	1	Библиотека ЦОК
5	Кусочно-линейная, кусочно-непрерывная, кусочно-гладкая функции и их графики.	1	Библиотека ЦОК
	Уравнения и неравенства высших степеней	8	
6	Целые уравнения высших степеней, их корни.	1	Библиотека ЦОК
7	Целые уравнения высших степеней, их корни	1	Библиотека ЦОК
8	Возвратные, трикватратные, однородные уравнения	1	Библиотека ЦОК
9	Способы решения уравнений высших степеней.	1	Библиотека ЦОК
10	Схема Горнера	1	Библиотека ЦОК
11	Решение дробно-рациональных уравнений высших степеней.	1	Библиотека ЦОК
12	Решение дробно-рациональных уравнений высших степеней.	1	Библиотека ЦОК
13	Решение неравенств, содержащих 3,4,5,6..... скобок и преобразование неравенств, к соответствующему виду.	1	Библиотека ЦОК
	Уравнения и системы уравнений с несколькими переменными	5	
14	Диофантовы уравнения.	1	Библиотека ЦОК
15	Графическое решение диофантовых уравнений.	1	Библиотека ЦОК
16	Понятие матрицы.	1	Библиотека ЦОК
17	Решение систем уравнений методом Крамера	1	Библиотека ЦОК
18	Решение систем уравнений методом Гаусса	1	Библиотека ЦОК
	Уравнения с параметрами	8	
19	Линейные уравнения с параметром	1	Библиотека ЦОК
20	Квадратные уравнения с параметром	1	Библиотека ЦОК
21	Уравнения высших степеней с параметром	1	Библиотека ЦОК
22	Дробно-рациональные уравнения с параметром	1	Библиотека ЦОК
23	Уравнения с параметром, содержащие знак модуля	1	Библиотека ЦОК
24	Системы уравнений с параметром	1	Библиотека ЦОК
25	Задачи с параметром	1	Библиотека ЦОК
26	Задачи с параметром	1	Библиотека ЦОК
	Сложные проценты	8	
27	Проценты в математических задачах. Типы задач	1	Библиотека

			ЦОК
28	Задачи на расчет процента прибыли, заработной платы, бюджетного дефицита	1	Библиотека ЦОК
29	Решение банковских задач	1	Библиотека ЦОК
30	Решение задач на бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов	1	Библиотека ЦОК
31	Процентный прирост; определение начальных вкладов	1	Библиотека ЦОК
32	Решение различных задач на сложные проценты	1	Библиотека ЦОК
33	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК
34	Решение экономических задач с помощью прогрессии	1	Библиотека ЦОК
	Итого	34 часа	

Лист согласования к документу № 34 от 31.08.2024
Инициатор согласования: Ключева С.С. Директор
Согласование инициировано: 31.08.2024 10:39

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Ключева С.С.		 Подписано 31.08.2024 - 10:39	-