

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Управления образования Исполнительного комитета Кукморского муниципального района
МБОУ «Нырьянская средняя школа»

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО


А.А. Николаева
Протокол № 1
от «26» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР


Е.Н. Петрова
Протокол № 2
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Н.Н. Данилов
Приказ № 40
от «28» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по предмету математика
«Решение задач повышенной сложности» для 10 класса

Составитель: Николаева Алина Андреевна,
учитель математики

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основное, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Познавательные универсальные учебные действия:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- Решать задачи на проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
- решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные уравнения, системы уравнений;
- решать уравнения с параметром; задачи с параметрами; применять различные способы решения задач с параметрами. Решать неравенства с параметрами. Применять при решении неравенств с параметрами графический способ.

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
 - решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
 - решать системы уравнений изученными методами.
 - строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
 - применять аппарат математического анализа к решению задач.
- Обучающиеся получают возможность научиться:
- систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
 - приемам решения задач;
 - строить и анализировать предполагаемое решение поставленной задачи;
 - познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
 - повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
 - познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов.

Содержание учебного предмета Уравнения и неравенства

Понятие модуля. Решение уравнений по определению модуля. Решение уравнений с переходом к системе или совокупности уравнений. Рациональные неравенства с модулем. Обобщенный метод интервалов. Простейшие задачи с параметрами. Задачи с параметром, сводящиеся к использованию квадратного трехчлена. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Метод приведения к уравнению относительно неизвестной x с параметром y . Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений.

Задачи с экономическим содержанием

Финансовая математика, решение заводской задачи, задачи на сравнение, задачи на проценты, задачи на оптимальный выбор, решение банковских задач, вклады, кредиты, сложные практические задачи.

Текстовые задачи и техника их решения

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу, формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение протяженных тел. Задачи на работу.

Задачи на сплавы и смеси. Задачи на прогрессии. Задачи с прикладным содержанием.

Функции и графики

Построение графиков, содержащих знак модуля. Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Приемы составления задач с параметрами, используя графики различных соответствий и уравнений.

Календарно – тематическое планирование

№	Изучаемые разделы, темы уроков	Календарные сроки		Примечание
		Планируемые	Фактические	
Уравнения и неравенства (10ч.)				
1	Понятие модуля. Решение уравнений по определению модуля	01.09		
2	Решение уравнений с переходом к системе или совокупности уравнений	08.09		
3	Рациональные неравенства с модулем	15.09		
4	Обобщенный метод интервалов	22.09		

5	Простейшие задачи с параметрами	29.09		
6	Задачи с параметром, сводящиеся к использованию квадратного трехчлена	06.10		
7	Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств	13.10		
8	Метод приведения к уравнению относительно неизвестной x с параметром y	20.10		
9	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами	27.10		
10	Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений	10.11		
	Задачи с экономическим содержанием (9 ч.)			
11	Финансовая математика	17.11		
12	Решение заводской задачи	24.11		
13	Задачи на сравнение	01.12		
14	Задачи на проценты	08.12		
15	Задачи на оптимальный выбор	15.12		
16	Решение банковских задач	22.12		
17	Вклады	29.12		
18	Кредиты	12.01		
19	Сложные практические задачи	19.01		
	Текстовые задачи и техника их решения (8 ч.)			
20	Движение тел по течению и против течения.	26.01		
21	Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу, формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения.	02.02		
22	Задачи на работу.	09.02		
23	Задачи на движение по окружности	16.02		
24	Задачи на движение протяженных тел.	01.03		
25	Задачи на сплавы и смеси	15.03		
26	Задачи на прогрессии	22.03		
27	Задачи с прикладным содержанием	05.04		
	Функции и графики (3 ч.)			
28	Построение графиков, содержащих знак модуля.	12.04		
29	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами.	19.04		
30	Приемы составления задач с параметрами, используя графики различных соответствий и уравнений.	26.04		

	Повторение (4 ч.)			
31	Работа над проектами.	03.05		
32	Работа над проектами.	10.05		
33	Защита проектов.	17.05		
34	Итоговый урок.	24.05		