

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Управление образования Исполнительного комитета Кукморского
муниципального района
МБОУ "СОШ им П. Е. Воробьева с. Нижняя Русь"

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

естественно-математического цикла
Тимофеева В.П.

протокол № 1
от «24» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель
директора по УР
Федорова Р.Г.

от «24» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы
Гайнутдинов И.З.
приказ № 19-7

от «31» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
«Практикум по решению математических задач»
для обучающихся 11 класса

Разработала учитель математики:
Надеева Елена Ивановна,
учитель высшей квалификационной
категории

с. Нижняя Русь 2024

Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает отражение следующих результатов освоения учебного предмета:

личностные:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее- ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Содержание курса

Уравнения и неравенства

Решение уравнений с использованием свойств входящих в них функций;

использование области определения функций при решении уравнений;
 использование множества значений функций при решении уравнений;
 применение различных свойств функции к решению уравнений;
 применение стандартных неравенств при решении уравнений;
 метод оценок при решении уравнений;
 тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения, содержащие знак модуля или арифметического корня;
 решение систем тригонометрических неравенств методом концентрических окружностей;
 показательно-степенные уравнения;
 метод логарифмирования при решении показательно-степенных уравнений;
 комбинированные уравнения.

Прикладные задачи

Прикладные задачи на тему: «Производная функции»;
 прикладные задачи на тему: «Показательные функции»;
 прикладные задачи на тему: «Арифметическая прогрессия»;
 экономические задачи повышенной трудности;
 задачи на оптимальный выбор;
 планиметрические задачи повышенной трудности;
 применение первообразной при решении геометрических задач;
 решение различных задач повышенной сложности.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата		Примечание
		план.	факт.	
Уравнения и неравенства				
1	Решение уравнений с использованием свойств входящих в них функций	04.09		
2	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций	11.09		
3	Использование области определения функций при решении уравнений	18.09		
4	Использование области определения функций при решении уравнений	25.09		
5	Использование множества значений функций при решении уравнений	02.10		
6	Использование множества значений функций при решении уравнений	09.10		
7	Применение различных свойств функции к решению уравнений	16.10		
8	Метод оценок при решении уравнений	23.10		
9	Метод оценок при решении уравнений	23.10		
10	Применение стандартных неравенств при решении уравнений	13.11		
11	Применение стандартных неравенств при решении уравнений	20.11		
12	Применение стандартных неравенств при решении уравнений	27.11		
13	Иррациональные уравнения и неравенства повышенной трудности	04.12		
14	Тригонометрические уравнения, содержащие знак	11.12		

	модуля или арифметического корня			
15	Решение систем тригонометрических неравенств методом concentрических окружностей	19.12		
16	Показательные уравнения, содержащие знак модуля или арифметического корня	25.12		
17	Логарифмические уравнения, содержащие знак модуля или арифметического корня	09.01		
18	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства с модулями	15.01		
19	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства с модулями	30.01		
20	Показательно-степенные уравнения	07.02		
21	Метод логарифмирования при решении показательно-степенных уравнений	14.02		
22	Комбинированные уравнения	21.02		
23	Решение комбинированных уравнений	28.02		
24	Решение комбинированных уравнений и неравенств	05.03		
Прикладные задачи				
25	Прикладные задачи на тему: «Производная функции»	12.03		
26	Прикладные задачи на тему: «Показательные функции»	26.03		
27	Прикладные задачи на тему: «Арифметическая прогрессия»	02.04		
28	Экономические задачи повышенной трудности	09.04		
29	Задачи на оптимальный выбор	16.04		
30	Планиметрические задачи повышенной трудности	23.04		
31	Планиметрические задачи повышенной трудности	30.04		
32	Применение первообразной при решении геометрических задач	07.05		
33	Промежуточная аттестационная работа	14.05		
34	Решение различных задач повышенной сложности	21.05		