

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Советского района
г. Казани Республики Татарстан
МБОУ "Гимназия №126"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Зарипова Э.М.
Протокол №1 от «29» 08
23 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по учебной
работе

Миндубаев И.М.
Протокол №1 от «29» 08
23 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о директора

Халитов И.А.
Приказ № 113ОД от «31»
08 23 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 166E9C563D20A80AE90FEE2BEC6F1771
Владелец: Халитов Ильсур Ахметсафиевич
Действителен с 06.09.2023 до 29.11.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум решения задач прикладного характера»

для обучающихся 9 классов

Казань 2023

Пояснительная записка

Программа учебного курса предназначена для развития интереса учащихся к предмету, расширения представления об изучаемом в основном курсе материале и о его практическом применении, для повышения уровня математической подготовки.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Цель курса – обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений.

Рабочая программа составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 16» г. Калуги.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты освоения элективного курса

- чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; знание культуры своего народа, своего края; осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания; этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимание чувств других людей и сопереживание им;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и со старшими в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- эстетические потребности, ценности и чувства, эстетическое сознание как результат освоения художественного наследия народов России и мира;

- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях;

Метапредметные результаты освоения элективного курса

Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Познавательные УУД
<p><u>Определение и формулирование цели деятельности. Развитие мотивов и интересов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, анализ условий достижения целей; – умение самостоятельно ставить новые цели и задачи – развитие способностей к целеполаганию во временной перспективе. 	<p><u>Коммуникация как кооперация (сотрудничество, согласование усилий по достижению общей цели):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; – участие в диалоге; умение слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; 	<p><u>Общеучебные действия, включая знаково-символические действия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; – поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; – структурирование знаний; – осознанное и произвольное построение

<p><u>Составление плана действий по решению учебной задачи.</u> <u>Осуществление действия по реализации плана:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно планировать пути достижения целей и альтернативные способы достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; – построение жизненных планов во временной перспективе, стараться прогнозировать будущие события и процессы. <p><u>Соотнесение результата деятельности с целью и планом, контроль, оценка, коррекция:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, 	<ul style="list-style-type: none"> – участие в работе группы (включая ситуацию учебного сотрудничества и проектные формы работы), распределять роли, договариваться друг с другом. <p><u>Коммуникация как интеракция (взаимодействие, учет позиций собеседника или партнера)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – способность действовать с учетом позиции другого, умение согласовывать свои действия; – отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета и дискуссионной культуры; – следование морально-этическим нормам и психологическим принципам общения и сотрудничества. <p><u>Коммуникация как интериоризация (стили и способы построения речевых высказываний):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и 	<p>речевого высказывания в устной и письменной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; – рефлексия способов и условий действия; контроль, оценка процесса и результатов деятельности; – постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; – моделирование — преобразование объекта в модель, в которой выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая). <p><u>Общеучебные действия (смысловое чтение,</u></p>
--	---	--

<p>корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, регуляция действия во времени</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно применять критерии и способы дифференцированной оценки в учебной деятельности. <p><u>Саморегуляция эмоциональных и функциональных состояний:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – осознанное управление своим поведением и деятельностью – владеть основами саморегуляции эмоциональных состояний, прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия – развитие самопознания, саморегулирования, самоанализа, сформированность «Я-концепции». 	<p>жизненных ситуаций;</p> <p>при необходимости корректно убеждать в правоте своей позиции (точки зрения), соблюдая морально-этические нормы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – при необходимости корректно убеждать в правоте своей позиции, соблюдая морально-этические нормы; – читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, осознанного восприятие информации и ее творческая переработка. 	<p><u>работа с текстом и информацией)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; – определение основной и второстепенной информации; – свободная ориентация и восприятие текстов художественного, публицистического и официально-делового стилей; – понимание и адекватная оценка средств массовой информации; – умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текстов (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).
---	--	---

Логические
универсальные
действия

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
- построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений.

Действия постановки и
решения
проблем
(исследовательская и

		<p><u>проектная деятельность</u>):</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулирование проблемы – самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера
--	--	--

Предметные результаты освоения элективного курса

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа – находить в несложных случаях значение степеней с целыми показателями и корней находить значения числовых выражений; – решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами – составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое 	<ul style="list-style-type: none"> – находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных рациональным способом – овладеть специальными приемами решения уравнений – решать текстовые задачи, используя уравнение – проводить исследования, связанные с изучением свойств функций – приводить к стандартному виду сложные одночлены – выполнять многошаговые преобразования алгебраических выражений, применяя широкий набор способов и приемов – определять свойства функции по графику;

- выражать из формул одну переменную через остальные
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями
- выполнять разложение многочленов на множители
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей
- решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения;
- решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым

- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи
- определять свойства функции по графику
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-задачные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств
- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты

<p>уравнениям с последующей проверкой корней;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать неравенства второй степени, используя графические представления; <p>использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность; – использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными; – решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое -второй степени; – решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат – применять индексные обозначения для членов последовательностей; – приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой; – выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул; – доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий; 	<ul style="list-style-type: none"> – решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n-членов арифметической и геометрической прогрессий, применять при этом аппарат уравнений и неравенств; – понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; – научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач; – приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов
--	--

- приводить примеры линейного роста членов некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий;
- решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор
- выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций;
- применять правило комбинаторного умножения;
- распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы;
- вычислять частоту случайного события;
- оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём;
- находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности;
- приводить примеры достоверных и невозможных событий

Содержание учебного курса

Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами

Проценты. Задачи на проценты.

Линейные уравнения. Решение линейных уравнений. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Функции. Функции и их графики. Практическое применение функций.

Одночлены и многочлены. Действия с одночленами и многочленами.

Рациональные выражения. Преобразования рациональных выражений.

Арифметический квадратный корень. Применение свойств арифметического квадратного корня.

Квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Дробные рациональные уравнения. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.

Неравенства. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Решение неравенств с двумя переменными. Решение систем неравенств с двумя переменными.

Уравнения. Решение уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными.

Прогрессии. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Теория вероятностей. Решение задач по теории вероятностей.

Тематическое планирование

(34 ч; 1 ч в неделю)


Тема раздела	Количество часов
Сравнение рациональных чисел (практикум)	1
Действия с рациональными числами (практикум)	1
Задачи на проценты (банковские операции)	2
Решение линейных уравнений	1
Решение задач с помощью линейных уравнений (задачи с практическим содержанием)	1
Функции и их графики. Практическое применение функций.	2
Действия с одночленами и многочленами (практикум)	1
Преобразование рациональных выражений (практикум)	2
Применение свойств арифметического квадратного корня (практикум)	2
Решение квадратных уравнений	1
Решение задач с помощью квадратных уравнений (задачи с практическим содержанием)	2
Решение дробно-рациональных уравнений	1

Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений (задачи с практическим содержанием)	2
Решение неравенств с одной переменной	1
Решение систем неравенств с одной переменной	2
Решение неравенств с двумя переменными	1
Решение систем неравенств с двумя переменными	2
Решение уравнений с двумя переменными	1
Решение систем уравнений с двумя переменными	2
Арифметическая прогрессия (практикум)	2
Геометрическая прогрессия (практикум)	2
Решение задач по теории вероятностей (практикум)	2

Лист согласования к документу № 51 от 01.02.2024
Инициатор согласования: Королева В.Л. Секретарь
Согласование инициировано: 01.02.2024 14:49

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Халитов И.А.		 Подписано 01.02.2024 - 14:50	-