

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Среднекамышлинская средняя общеобразовательная школа Нурлатского
муниципального района Республики Татарстан»

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета

№1 от 27.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Рабочая программа
учебного курса
«Проблемные вопросы математики»
для обучающихся 7 класса

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА
(ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ)
И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Рабочая программа учебного курса «Избранные вопросы математики» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы.

Учебный курс реализуется через часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений и обеспечивает развитие личностных, метапредметных результатов и достижение предметных результатов предметной области «Математика и информатика».

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА/ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА		
		ЛИЧНОСТНЫЕ	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ	ПРЕДМЕТНЫЕ
1	Делимость чисел / 5 часов Делимость натуральных чисел. Признаки делимости чисел. Простые и составные числа. Взаимно простые числа. НОД и НОК чисел. Деление с остатком. Числа с именами (фигурные, треугольные, квадратные, дружественные, совершенные) Делимость произведения. Делимость суммы и разности	Формирование: – готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации; – интереса к изучаемым областям знания и видам деятельности, – навыков взаимо- и самооценки, навыков рефлексии; – осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, гражданской позиции. – ценности здорового и безопасного образа жизни.	Регулятивные УУД – выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; – ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; – обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; – определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; – составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); – определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии	Выпускник научится: – использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; – использовать признаки делимости при выполнении вычислений и решении несложных задач; Выпускник получит возможность научиться: – находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
2	Текстовые задачи / 9 часов Решение задач на составление уравнений. Решение задач на проценты. Решение задач			Выпускник научится: – решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; – строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы,

	на концентрацию и процентное содержание. Решение задач на движение. Решение задач на движение по воде. Графы в решении задач. Работа над проектом: Текстовые задачи в школьном курсе математики.	оценки своей учебной деятельности; - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Познавательные УУД - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; - обозначать символом и знаком предмет и/или явление; - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; - формировать множественную выборку из поисковых источников для	рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; - составлять план решения задачи; - выделять этапы решения задачи; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи. Выпускник получит возможность научиться: - решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; - анализировать затруднения при решении задач.
3	Комбинаторика / 5 часов Перестановки. Размещения. Сочетания.	взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; - формировать множественную выборку из поисковых источников для	Выпускник научится: - иметь представление о статистических характеристиках; - определять основные статистические

	Статистические характеристики		объективизации результатов поиска; - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. Коммуникативные УУД - играть определенную роль в совместной деятельности; - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; - использовать	характеристики числовых наборов; Выпускник получит возможность научиться: - определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам.
4	Функции / 5 часов Числовые функции. График функции. Свойства функции: четность и нечетность, возрастание и убывание, нули функции и промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значение функции. Задание функции несколькими формулами. Построение графиков кусочно-заданных функций.		позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; - использовать	Выпускник научится: - находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; - строить график линейной функции; - использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

			компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.; - использовать информацию с учетом этических и правовых норм.	Выпускник получит возможность научиться: - оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции; - исследовать функцию по ее графику.
5	Уравнения / 7 часов Простейшие уравнения, содержащие модуль. Линейные уравнения, содержащие параметр. Решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.			Выпускник научится: - оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения; - проверять, является ли данное число решением уравнения; - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. Выпускник получит возможность научиться: - решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; - решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; - решать линейные

				уравнения и неравенства с параметрами; - решать несложные уравнения в целых числах.
6	Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов /3 часа. Итоговая проектная работа Рекомендации по выбору темы и оформлению проекта. Правила защиты проекта. Выполнение проектной работы . Защита проектной работы.			Выпускник научится: - демонстрировать свой проект, применять его на практике. Выпускник получит возможность научиться: - выбирать способы представления данных в зависимости от поставленной задачи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный материал учебного курса «Избранные вопросы математики» распределен в соответствии с учебным планом ООО и календарным учебным графиком МБОУ «Среднекамышлинская СОШ» для 7 класса.

Тематическое планирование соответствует содержанию учебного курса. Учебный материал курса изучается в 7 классе и рассчитан на 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю), в том числе на теоретическую часть - 12 часов, на практическую часть отводится - 22 часа.

Тематическое распределение учебных часов (включая теоретическую и практическую части):

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Из них	
			Теоретическая часть	Практическая часть
1	Делимость чисел	5 часов		
1.1	Делимость натуральных чисел. Признаки делимости чисел.	1	0,5	0,5
1.2	Простые и составные числа. Взаимно простые числа. НОД и НОК чисел.	1	0,5	0,5
1.3	Деление с остатком. Числа с именами	1	1	

	(фигурные, треугольные, квадратные, дружественные, совершенные).			
1.4	Делимость произведения.	1	0,5	0,5
1.5	Делимость суммы и разности	1	0,5	0,5
2	Текстовые задачи	9 часов		
2.1	Решение задач на составление уравнений.	1	0,5	0,5
2.2	Решение задач на проценты.	1	0,5	0,5
2.3	Решение задач на движение.	1	0,5	0,5
2.4	Решение задач на движение по воде.	1	0,5	0,5
2.5	Графы в решении задач.	1	0,5	0,5
2.6	Решение задач на концентрацию и процентное содержание.	1	0,5	0,5
2.7	Работа над проектом: Текстовые задачи в школьном курсе математики.	1		1
2.8	Работа над проектом: Текстовые задачи в школьном курсе математики.	1		1
2.9	Защита проекта: Текстовые задачи в школьном курсе математики.	1		1
3	Комбинаторика	5 часов		
3.1	Основные статистические характеристики числовых наборов.	1	1	
3.2	Перестановки.	1	0,5	0,5
3.3	Размещения.	1	0,5	0,5
3.4	Сочетания.	1	0,5	0,5
3.5	Решение задач комбинаторики.	1		1
4	Функции	5 часов		
4.1	Числовые функции. График функции.	1	0,5	0,5
4.2	Свойства функции: четность и нечетность, возрастание и убывание, нули функции.	1	0,5	0,5
4.3	Свойства функции: промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значение функции.	1	0,5	0,5
4.4	Задание функции несколькими формулами. Построение графиков кусочно-заданных функций.	1	0,5	0,5
4.5	Построение графиков функции. Чтение графиков функции.	1		1
5	Уравнения	7 часов		
5.1	Простейшие уравнения, содержащие модуль.	1	0,5	0,5
5.2	Линейные уравнения, содержащие параметр	1	0,5	0,5
5.3	Решение линейных уравнений, содержащих параметр.	1		1
5.4	Решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.	1	0,5	0,5
5.5	Графический способ решения систем	1		1

	линейных уравнений			
5.6	Работа над проектом: Линейные уравнения в школьном курсе математики.	1		1
5.7	Защита проекта: Линейные уравнения в школьном курсе математики.	1		1
6	Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов	3 часа		
6.1	Итоговая проектная работа. Рекомендации по выбору темы и оформлению проекта. Правила защиты проекта.	1		1
6.2	Выполнение проектной работы.	1		1
6.3	Защита проектной работы.	1		1
	ИТОГО:	34 из них:	12	22