

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

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета

№1 от 27.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

В.В. Гаврилова
№ 105 от 29.08.2025



Рабочая программа
учебного курса «Практикум по
решению математических задач»
для обучающихся 8 класса

Пояснительная записка

Учебный курс «Практикум по решению математических задач» направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к успешной сдаче ОГЭ.

Рабочая программа по учебному курсу «Практикум по решению математических задач» разработана для обучающихся 8 классов. На изучение курса «Практикум по решению математических задач» в 8 классе выделяется 1 ч в неделю, всего 34 часа.

В Федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий. Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний».

Цель учебного курса: Развитие математической грамотности обучающихся 8 класса как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Задачи учебного курса:

- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- расширение и углубление курса математики, обеспечивающее повышенный уровень изучения математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Содержание программы учебного курса

Задачи на движение.

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся.

Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Движение по окружности. Решение всех типов задач на движение.

Задачи на зависимость между компонентами.

Задачи на время. Задачи на работу. Определение объема выполненной работы. Задачи на производительность труда. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование.

Задачи на проценты.

Проценты. Нахождение процента от числа. Процентное отношение. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях». Задачи на смеси, растворы, сплавы.

Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

Задачи на смеси, сплавы и растворы.

Задачи на процентное отношение, концентрацию. Решение текстовых задач на растворы, смеси и сплавы. Творческие индивидуальные и групповые работы по темам курса.

Геометрические задачи по теме “Параллелограмм и трапеция”. Задачи на применение теоремы Пифагора.

Понятие функции. Линейная, квадратичная функция, График обратной пропорциональности и корня.

Модульные функции и их график.

Кусочно-линейные и задано-кусочные функции.

Планируемые результаты изучения учебного курса.

Изучение математики позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений.

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 2) умение использовать приемы, рационализирующие вычисления;
- 3) умение сопоставлять величины, составлять и решать уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;
- 4) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- 5) умение пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.

Тематическое планирование (8 класс)-34 часа

№	Тема	Количество часов
1-3	Задачи на движение(составление уравнений с одной и двумя переменными)	3
4-5	Задачи на движение по окружности	2
6-8	Задачи на работу ,время, бассейн	3
9-11	Задачи на пропорции и проценты	3
12-14	Задачи на смеси , сплавы и растворы.	3
15-16	Задачи на зависимость между компонентами	2
17-18	Геометрические задачи на параллелограмм и трапецию	2
19-20	Геометрические задачи на ромб, квадрат, прямоугольник	2
21	Геометрические задачи на параллелограмм и трапецию высокой сложности	1

22-24	Задачи на площади многоугольников	3
25-26	Задачи по теме “Теорема Пифагора”	2
27	Понятие функции. Линейная функция. График линейной функции.	1
28	Коэффициенты линейной функции. Расположение графика на координатной плоскости в зависимости от коэффициентов.	1
29-30	График модуля. Кусочно-заданная функция.	2
31	График квадратичной функции. Построение графика квадратичной функции.	1
32	График обратной пропорциональности.	1
33	Функция квадратного корня.	1
34	Итоговое занятие	1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu.ru>
2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://schoolcollektion.edu.ru>
3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://fcior.edu.ru>,
4. <http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
5. <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> Московский центр непрерывного