

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Подгорнобайларская основная общеобразовательная школа»  
Мензелинского муниципального района Республики Татарстан

**Рабочая программа**  
**специального учебного курса**  
**«В мире математических задач»**  
Уровень образования: основное общее образование,  
7 класс

Разработано: ШМО учителей математики,  
информатики, физики, химии, биологии

Настоящая рабочая программа (далее-РП) по специальному учебному курсу «В мире математических задач» для учащихся 7 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика».

На изучение специального учебного курса «В мире математических задач» в 7 классе отводится 35 ч из расчета 1 ч в неделю.

### **Литература**

1. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.
2. Шевкин А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2003
3. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя. – М.: ООО

### **Планируемые результаты изучения**

#### **Личностные результаты:**

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

-сформированность ответственного отношения к учению;

-осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

#### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися **основами читательской компетенции**, приобретение навыков **работы с информацией**, участие **в проектной деятельности**.

#### **Группы универсальных учебных действий:**

##### **Регулятивные УУД:**

-умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-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 оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные

возможности ее решения;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### **Познавательные УУД:**

-умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-смысловое чтение.

#### **Коммуникативные УУД:**

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

-формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

#### **Предметные результаты:**

-развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

-решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

-строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

-применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

-составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

-нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

-решение логических задач;

-решение комбинаторных задач;

-решение задач на нахождение геометрических величин (площадь, объём) по образцам или алгоритмам;

-решение задач на совместную работу;

-развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

### **Содержание**

#### **1. Введение в спецкурс. Текстовые задачи и техника их решения. (1ч)**

Понятие текстовой задачи, история использования текстовых задач, этапы решения текстовой задачи, наглядные образы как средство решения математических задач - рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач, арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи

### **2. Задачи на движение. (11ч)**

Движения навстречу друг другу, движение в одном направлении, движение в противоположных направлениях из одной точки, движение по реке, движение по кольцевым дорогам, относительность движения, чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

### **3. Задачи на числа. (3ч)**

**Задачи на нахождение числа по его дроби, дроби от числа.** Этапы математического моделирования, этапы решения задач, виды текстовых задач, арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи, понятие о математическом моделировании, алгоритм решения текстовых задач, оформление решения задач

### **4. Задачи на проценты. (5ч)**

Понятие процента, вводные задачи на доли, задачи на дроби, задачи на пропорции, процентное отношение, нахождение числа по его дроби или проценту, типы задач на проценты, процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования), процентные расчеты, процентные изменения, простой и сложный процентный рост, задачи, связанные с изменением цены, задачи о вкладах и займах, формула сложных процентов

### **5. Задачи на сплавы, смеси, растворы.(5ч)**

Задачи на растворы, смеси и сплавы, задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание вещества», формула сложного процентов

### **6. Задачи на работу.(4ч)**

Понятие работы, понятие производительности, алгоритм решения задач на работу, задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами, задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы, найти производительность труда, определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы

### **7. Рациональные методы решения задач. (2ч)**

Комбинаторные задачи, олимпиадные задачи, логические задачи, задачи из истории математики, занимательные задачи.

### **8. Задачи с геометрическим содержанием. (2ч)**

Понятие площади, объема, треугольники, четырёхугольники, прямоугольный параллелепипед, куб, площадь поверхности,

### **9. Итоговые занятия.(2ч)**

## **Тематическое планирование**

№ занятия	Содержание учебного материала	Вид занятий
<b>I. Введение в спецкурс. (1час)</b>		
1	Текстовые задачи и техника их решения.	Лекция с необходимым минимумом задач.
<b>II. Задачи на движение. (11 часов)</b>		
2	Задачи на движение объектов друг к другу.	Беседа. Групповая работа. Практикум.
3	Задачи на движение объектов в одном направлении.	
4	Задачи на движение в противоположном направлении и на движение в обратном направлении.	

5	Задачи на движение по течению реки.	Практикумы с элементами дидактической игры.
6	Задачи на движение против течения реки.	
7	Задачи на движение по реке, озеру.	
8	Задачи на круговое движение.	Комбинированные занятия.
9	Задачи на движение по кругу.	
10	Графический способ решения задач на движение.	Практикум по решению задач.
11	Практикум по решению задач.	
12	Творческий отчет по теме «Задачи на движение».	Контроль знаний.
<b>III. Задачи на числа. (3 часа)</b>		
13	Задачи на нахождение числа по его дроби.	Практикум по решению задач.
14	Задачи на нахождение дроби от числа.	
15	Творческая работа по темам: «Задачи на числа».	Частично – поисковая деятельность.
<b>IV. Задачи на проценты. (5 часов)</b>		
16	Задачи на доли.	Комбинированное занятие.
17	Задачи на проценты.	
18	Задачи на сложные проценты.	Групповая работа.
19	Практикум по решению задач.	Практикум по решению задач.
20	Творческая работа по темам: «Задачи на проценты».	Частично – поисковая деятельность.
<b>V. Задачи на сплавы, смеси, растворы. (5 часов)</b>		
21	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	Лекция с необходимым минимумом задач.
22	<b>Задачи на растворы и концентрацию.</b>	Комбинированное занятие.
23	Задачи на смеси и сплавы.	
24	Практикум по решению задач.	Практикум.
25	Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы».	Урок «Математическое сочинение».
<b>VI. Задачи на работу. (4 часа)</b>		
26	Задачи на работу.	Лекция с необходимым минимумом задач.
27	Задачи на производительность различных механизмов.	Практикум по решению задач.
28	Задачи на совместную работу.	
29	Зачёт по теме «Задачи на работу».	Урок-зачет.
<b>VII. Рациональные методы решения задач. (2 часа).</b>		
30	Комбинаторные задачи. Логические задачи.	Практикум по решению задач.
31	Олимпиадные задачи.	
<b>VIII. Задачи с геометрическим содержанием. (2 часа).</b>		
32	Задачи на вычисление площади и объёма.	Лекция с необходимым минимумом задач. Практикум по решению задач.
33	Задачи на вычисление площади поверхности геометрической фигуры.	
<b>Итоговые занятия. (2 часа).</b>		
34	<b>Подготовка к проекту.</b>	Выбор темы проекта, разработка.
35	<b>Защита проекта.</b>	<b>Защита проектов.</b>