

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Иркутской области**

**Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»**

**Частное общеобразовательное учреждение «РЖД лицей № 12»**

Утверждена приказом директора

РЖД лицея № 12

№ 123 от 29.08.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультативного курса «Решение задач»**

для обучающихся 5 класса

Составители: Пинчук А.И.,

Удалова Н.И., Фролова О.Н.

**Город Тайшет 2025 год**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе программы Фроловой О.Н., «Решение текстовых задач», адаптационная программа факультативного курса по математике рекомендовано к использованию приказом №63 от 31.08.2021

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению проектных текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах и не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи. К тому же, недостаточно внимания уделяется решению задач на проценты, которые рассматриваются в 5 классе и затем встречаются в экзаменационных работах за курс основной и средней (полной) общей школы.

Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные общеучебные умения.

Использование алгоритмов, таблиц, рисунков, общих приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения

В процессе проведения данного курса ставятся следующие **цели**:

### ***Образовательные***

1. Расширить знания учащихся.
2. Приобрести необходимые умения и навыки для решения задач.
3. Показать необходимость знаний по математике в других областях.

### ***Развивающие***

1. Развивать познавательный интерес, интеллект, математический кругозор, математические способности, мышление, речь.

### ***Воспитательные***

1. Воспитывать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний.
  2. Формировать дружеские, товарищеские отношения, толерантность, умение работать в 3. группах.
- Воспитание терпения, настойчивости, воли.

### **Задачи:**

- углубление и повышение качества знаний по решению текстовых арифметическим способом, с помощью уравнений;
- изучение общих методов решения текстовых задач;
- выявление алгоритма решения ключевых задач;
- овладение навыками построения математических моделей при решении конкретно – практических задач;
- повысить интерес к математике как универсальной науке;
- развитие умений определять типы задач и подбирать к ним способы решения;
- применение знаний в новых условиях.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета курса

В результате изучения данного курса учащиеся

**должны знать:**

- основные типы текстовых задач и способы их решения;
- понятие математической модели, составленной по условию задачи;
- правила выполнения арифметических действий с числами;

**должны уметь:**

- переводить условия реальных задач на математический язык;
- решать несложные практические расчетные задачи, извлекая при необходимости информацию из справочных материалов;
- уметь решать основные виды задач составлением уравнений;
- владеть арифметическим способом решения стандартных задач;
- интерпретировать результаты решения задач и проверять их на соответствие исходным данным; способны решать следующие жизненно-практические задачи:
- производить прикидку и оценку результата вычислений; проверять результат вычисления на правдоподобие, используя различные приемы;
- проводить расчеты, связанные с вычислением простых процентов.

Оценка знаний и умений обучающихся 5 класса проводится в виде творческих мастерских по темам «Задачи на движение» и «Задачи на части, на проценты», которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по придумыванию своих задач по предлагаемым темам с последующей защитой их решения на занятиях.

## Место в учебном плане

Согласно учебному плану отводится 17 часа из расчёта 0,5 ч в неделю.

## Содержание программы курса.

### 1. Введение. (1час)

Цели и задачи курса. Текстовая задача. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям). Значение правильного письменного оформления текстовой задачи.

### 2. Задачи на натуральные числа (12часов)

Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел. Задачи на умножение и деление натуральных чисел. Задачи на части. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на движение по реке. Задачи на движение

**Основная цель** – закрепить знание связи между величинами (скоростью, временем и расстоянием); продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

**После изучения данного раздела учащиеся должны знать:**

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся; о разных видах задач (виды движения по суше: встречное, в одном направлении, в противоположном направлении, вдогонку; виды движения по воде: по течению, против течения, в стоячей воде) и их особенности; основные компоненты задачи: цена, количество, стоимость и их взаимозависимость; правила нахождения компонент в задачи.

**уметь:**

оперировать основными понятиями; переводить условие задачи на математический язык и составлять математическую модель; определять способ решения задачи; правильно строить свои умозаключения; находить часть по целому и целое по его части.

Решение задач на движение вызывает некоторые затруднения у учащихся. Необходимо выделить такие понятия, как скорость сближения/удаления, как собственная скорость, скорость течения, скорость по течению и скорость против течения. В задачах на движение представлены реальные ситуации, некоторые из которых можно разыграть на занятии: прогулки от дома до школы, от дома до кинотеатра, от кафе до стадиона, от одного населенного пункта до другого; соревнования на лыжах, велосипедах, автомобилях, по плаванию, движение на различном транспорте от одного пункта до другого; движение по течению реки и против течения на теплоходе, катере, корабле.

### **3.Задачи на дроби ( 6часов)**

Задачи на сложение и **вычитание обыкновенных чисел. Задачи на умножение и деление обыкновенных чисел.** Задачи на нахождение дроби от числа, числа по его дроби

**Основная цель** – закрепить понятие обыкновенной дроби, совершенствовать навыки применения правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

**После изучения данного раздела учащиеся должны знать:**

понятие дроби; основные компоненты задачи; правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби,

**уметь:**

проводить анализ полученных результатов в зависимости от величины дроби, решать задачи на дроби.

### **4.Задачи на проценты ( 9часов)**

Нахождение процентов от числа.

Нахождение числа по его процентам.

Задачи на проценты.

**Основная цель** – обобщить знания по теме "Проценты" и усвоение учащимися практической значимости этого понятия в различных сферах деятельности человека, тренировать умения сравнивать доли, находить долю числа.

**После изучения данного раздела учащиеся должны знать :**

Определение процента, основные способы решения стандартных задач на проценты;

**уметь:**

решать стандартные задачи на проценты «Нахождение процентов от числа», «Нахождение числа по его процентам», «Изменение величины в процентах»; решать задачи на начисление простых процентов; выполнять перевод процентов в дроби и обратно; нахождение процентов от числа и числа по его процентам.

Учащиеся могут самостоятельно подготовить презентации на следующие темы:

«Проценты в моей жизни», «Для чего нужно уметь решать задачи на проценты», «С газетной полосы» и т.п. Решение кроссвордов заставляет искать ответы на разные по степени сложности вопросы. Если ответ находишь легко, то радуешься своим знаниям, если этот поиск труден и долг, найденный в результате его ответ долгое время остаётся в памяти. Особое внимание учащихся в процессе решения задач обратить на задания, содержащиеся в открытых банках заданий ЕГЭ и ГИА.

### **5.Комбинированные задачи (5часов)**

Решение задач с помощью уравнений. Решение задач, решаемых с помощью уравнений, арифметически

**Основная цель** – продолжить работу по формированию навыков решения задач алгебраическим способом и арифметически.

**После изучения данного раздела учащиеся должны**

**знать:** понятия уравнение, корень уравнения, решить уравнение; этапы решения задач с помощью уравнения, алгоритм составления уравнения; основные приемы решения уравнений.

**уметь:** находить неизвестные компоненты уравнения (слагаемое, вычитаемое, уменьшаемое), решать задачи алгебраическим способом и арифметически; выполнять прикидки и анализ полученного результата.

### **Итоговое занятие – игра «Реши задачу» (1 час)**

Учащиеся свои знания по решению различных текстовых задач представляют в виде составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Содержание	Количество часов
1.	<b>Введение.</b>	<b>1</b>
1.1.	Текстовая задача. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом, методом составления схемы.	
2.	<b>Задачи на натуральные числа.</b>	<b>12</b>
2.1.	Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел.	1
2.2.	Задачи на умножение и деление натуральных чисел.	1
2.3.	Задачи на части.	2
2.4.	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.	1
2.5.	Задачи на движение.	5
2.6.	Задачи на движение по реке.	2
3.	<b>Задачи на дроби</b>	<b>6</b>
3.1.	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей.	2
3.2.	Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей.	2
	<b>Итого</b>	<b>17</b>

## **Учебно – методическое обеспечение**

### **Источники информации для учителя**

- Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.:Галс плюс, 1998. – 168с.
- Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009
- Шорина, С. П. Обоснование старинного способа решения задач на смеси // Математика в школе
- Петраков И.С. Математические кружки. М., «Просвещение», 1987 г.
- М.Я.Выгодский. Справочник по элементарной математике. М., «АстрельАст», 2003
- Фальке Л.Я. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе М., «Илекса», 2002 г.
- Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа 10-11 кл. М., «Просвещение», 2008 г.

### **Литература для учащихся**

1. Вольпер Е.Е. Задачи на составление уравнения: в 2 ч. – Омск: ОМИПРКо
2. Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре 8 – 9 кл. М., «Просвещение», 2011 г.
3. Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10–11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
4. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009

### **Информационно-коммуникативные средства**

Тематические презентации