

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
30.06.2020 № 178

Учебная программа факультативного занятия  
«Решение текстовых задач»  
для V-VII классов учреждений образования, реализующих  
образовательные программы общего среднего образования

## ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая учебная программа факультативного занятия «Решение текстовых задач» (далее – учебная программа) предназначена для учащихся V-VII классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 105 часов (по 35 часов в каждом классе, 1 час в неделю).

3. Цель – повышение уровня математического развития учащихся с учетом индивидуальных особенностей учащихся и опыта творческой деятельности.

4. Задачи:

систематизировать, расширить и углубить учебный материал линии текстовых задач, изучаемый на уроках математики;

обучить учащихся приемам анализа содержания задачи и построения ее модели разными способами;

развивать умение определять рациональные способы решения задачи, в том числе с использованием эвристических приемов поиска пути решения;

формировать активный познавательный интерес к изучению математики.

5. Формы и методы обучения и воспитания рекомендованы с учетом возрастных особенностей учащихся V-VII классов, содержательного и процессуального компонентов учебного материала. На занятиях могут использоваться фронтальная, самостоятельная и индивидуальная формы работы. Желательно оптимальное сочетание объяснительно-репродуктивного и проблемного обучения.

При проведении занятий существенное значение имеют следующие методические акценты:

предполагается творческое взаимодействие учителя и учащихся, использование разных форм организации учебно-познавательной деятельности;

особое внимание должно уделяться формированию приемов мыслительной деятельности (наблюдение и сравнение, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, построение гипотез и планирование действий и др.);

систематически должна проводиться работа по выработке умения применять эвристические приемы;

широко применяются разные способы составления задач на основе исходной: составление задачи, обратной исходной; составление

аналогичной задачи по данной формуле (тождеству) или уравнению; составление задач по некоторым элементам, общим с исходной задачей; составление задачи, являющейся обобщением исходной по тем или иным параметрам.

6. Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

6.1. знания о (об):

опорных словах, по которым определяется вид отношения (связи) между значениями величины (величин) для основных видов простых текстовых задач;

правилах выбора действий на основе записи соответствующего отношения между значениями величины (величин);

основных типах текстовых задач;

правилах выбора действий на основе записи соответствующего отношения между значениями величины (величин);

основных типах задач на проценты;

опорных словах, по которым определяется вид отношения между значениями величины (величин) для следующих текстовых задач:

задачах на запись двузначного (трехзначного) числа;

задачах на зависимость компонентов действий при делении с остатком;

свойствах и признаках геометрических фигур;

6.2. умения:

выделять в тексте задачи условие и требование (вопрос);

моделировать условия простых и составных задач разными способами;

составлять план решения задачи и обосновывать выбор отдельных действий на основе построенной модели;

составлять задачи, аналогичные и обратные данной на основе ее модели;

моделировать условие задачи составлением линейного уравнения с одной переменной на основе построенной модели;

моделировать условие задачи составлением двух линейных уравнений с двумя переменными на основе построенной модели.

## ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

V класс (35 часов)

Тема 1. Текстовая задача и процесс ее решения (1 час)

Текстовая задача. Структура текстовой задачи. Простые и составные текстовые задачи. Этапы процесса решения текстовой задачи. Моделирование условий задач разными способами. Построение плана решения задачи на основе ее модели. Составление задачи по ее модели.

Тема 2. Текстовые задачи, в условии которых рассматривается одна величина (5 часов)

Простые задачи. Составные задачи.

Задачи повышенной сложности (на нахождение неизвестных по результатам действий): задачи на нахождение неизвестных по их сумме и разности; задачи на нахождение неизвестных по их сумме и отношению; задачи на нахождение неизвестных по их разности и отношению; задачи на нахождение неизвестных по двум остаткам или по двум разностям; задачи на нахождение трех неизвестных по трем суммам этих неизвестных, взятых попарно.

Тема 3. Текстовые задачи, в условии которых рассматриваются три взаимосвязанные величины (задачи на процессы) (7 часов)

Задачи на деление (размещение, распределение) некоторого количества объектов поровну или на равные части. Задачи на деление (распределение) некоторой величины поровну или на равные части. Задачи на покупку товара, на работу, на части, на движение и другие.

Задачи на встречное движение.

Задачи на движение в противоположных направлениях.

Задачи на движение в одном направлении.

Задачи на движение с учетом течения.

Задачи на совместную работу.

Тема 4. Текстовые задачи с геометрическим содержанием (3 часа)

Задачи, в условии которых рассматривается прямоугольник (квадрат, треугольник).

Задачи, в условии которых рассматриваются углы (смежные углы, вертикальные углы).

Задачи, в условии которых рассматривается прямоугольный параллелепипед (куб).

Тема 5. Текстовые задачи с дробными отношениями (5 часов)

Простые задачи с дробными отношениями: задачи на нахождение части (дроби) от данного числа; задачи на нахождение числа по его части (дроби); задачи на нахождение дробного отношения двух чисел.

Составные задачи с дробными отношениями.

Тема 6. Текстовые задачи на среднее арифметическое (2 часа)

Задачи на нахождение среднего арифметического.

Задачи на смешение (усложненный вариант нахождения среднего арифметического).

Тема 7. Алгебраический метод решения текстовых задач (5 часов)

Общие замечания к решению задач алгебраическим методом.

Использование алгебраического метода для нахождения арифметического пути решения текстовых задач.

Решение задач с помощью уравнения.

Тема 8. Нестандартные задачи (6 часов)

Задачи на взвешивание, планирование действий, на уравнивание.

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Комбинаторные задачи.

Решение логических задач: с помощью рассуждений, с помощью составления таблиц, с помощью графов, с использованием принципа Дирихле.

Резервное время (1 час)

## VI класс (35 часов)

Тема 1. Текстовая задача и процесс ее решения. Повторение и систематизация изученного в V классе (1 час)

Текстовая задача. Структура текстовой задачи. Этапы процесса решения текстовой задачи. Моделирование условий задач разными способами. Построение плана решения задачи на основе ее модели. Составление задачи по ее модели.

Тема 2. Текстовые задачи с дробными отношениями (2 часа)

Тема 3. Решение текстовых задач с помощью уравнения (9 часов)

Тема 4. Решение текстовых задач с помощью пропорции (5 часов)

Задачи, в условии которых значения величины (величин) связаны прямо пропорциональной зависимостью.

Задачи, в условии которых значения величины (величин) связаны обратно пропорциональной зависимостью.

Задачи, в которых используется понятие «масштаб».

Задачи на пропорциональное деление.

Составные задачи, в условии которых значения величины (величин) связаны прямо пропорциональной (обратно пропорциональной) зависимостью и другими отношениями.

Тема 5. Текстовые задачи с процентными отношениями (10 часов)

Простые задачи с процентными отношениями: задачи на нахождение процентов от данного числа; задачи на нахождение числа по данной величине его процентов; задачи на нахождение процентного отношения двух чисел.

Составные задачи, в условии которых значения величины связаны процентными отношениями и другими отношениями.

Задачи на смеси (сплавы, растворы).

Тема 6. Текстовые задачи с геометрическим содержанием (3 часа)

Тема 7. Нестандартные задачи (4 часа)

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Комбинаторные задачи.

Решение логических задач: с помощью рассуждений, с помощью составления таблиц, с помощью графов, с использованием принципа Дирихле.

Резервное время (1 час)

VII класс (35 часов)

Тема 1. Текстовая задача и процесс ее решения. Повторение и систематизация изученного в V-VI классах (1 час)

Текстовая задача. Структура текстовой задачи. Этапы процесса решения текстовой задачи. Моделирование условий задач разными способами.

Тема 2. Текстовые задачи, в условии которых рассматривается одна величина (6 часов)

Решение задач составлением линейного уравнения с одной переменной.

Тема 3. Текстовые задачи, в условии которых рассматриваются три взаимосвязанные величины (задачи на процессы) (7 часов)

Решение задач на процессы составлением линейного уравнения с одной переменной.

Задачи на движение по окружности.

Задачи на совместную работу.

Тема 4. Текстовые задачи на числовые зависимости (2 часа)

Задачи на запись двузначного (трехзначного) числа.

Задачи на зависимость компонентов действий при делении с остатком.

Тема 5. Решение текстовых задач составлением двух линейных уравнений с двумя переменными (4 часа)

Текстовые задачи, моделирование условий которых приводит к составлению двух равенств с двумя переменными (двух уравнений с двумя переменными). Способы нахождения переменных при решении двух уравнений с двумя переменными.

Задачи на запись двузначного (трехзначного) числа, моделирование условий которых приводит к составлению двух уравнений с двумя переменными.

Задачи с целочисленными неизвестными.

Тема 6. Решение задач по планиметрии (задачи на вычисление) (10 часов)

Смежные и вертикальные углы.

Признаки равенства треугольников.

Признаки и свойства равнобедренного треугольника.

Параллельные прямые.

Сумма углов треугольника. Свойство внешнего угла треугольника.

Признаки и свойства прямоугольного треугольника.

Тема 7. Нестандартные задачи (4 часа)

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Комбинаторные задачи.

Решение логических задач: с помощью рассуждений, с помощью составления таблиц, с помощью графов, с использованием принципа Дирихле.

Резервное время (1 час)