

Министерство образования Республики Беларусь

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка

А. С. Обчинец

РЕШЕНИЕ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Студента

Курса

группы

Форма получения образования

ФАКУЛЬТЕТА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

$$2 + 2 = 4$$

$$6 - 1 = 5$$



Минск
БГПУ
2021

УДК 51(075.8)
ББК 22.1я73
О35

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ,
рекомендовано секцией педагогических наук
(протокол № 8 от 01.06.2020 г.)

Рецензенты:

Т. Н. Канашевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры «Профессиональное обучение и педагогика» БНТУ;
Е. П. Кузнецова, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры математики и методики преподавания математики БГПУ

Обчинец, А. С.

О35 Решение арифметических задач : рабочая тетрадь / А. С. Обчинец. – Минск : БГПУ, 2021. – 56 с.

ISBN 978-985-541-908-3.

Рабочая тетрадь является дополнительным средством организации работы студентов на занятиях по учебной дисциплине «Методика преподавания математики и практикум по решению задач» (2 раздел «Практикум по решению задач»), позволяющим студентам расширить и углубить представления о распространенных подходах к решению арифметических задач, совершенствовать умения определять различные способы решения задач и умения выбирать среди них наиболее оптимальные, организовывать методическую работу по обучению решению задач на практике при проведении учебных и факультативных занятий по математике. Может быть использована учителями при подготовке уроков и внеурочных занятий по математике на I ступени общего среднего образования.

Адресуется студентам дневной и заочной формы получения образования по специальности 1-01 02 01 «Начальное образование», учителям математики на I ступени общего среднего образования.

УДК 51(075.8)
ББК 22.1я73

ISBN 978-985-541-908-3

© Обчинец А. С., 2021
© Оформление. Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы обучения учащихся на I ступени общего среднего образования решению арифметических задач занимают в учебной программе по учебной дисциплине «Методика преподавания математики и практикум по решению задач» для специальности 1-01 02 01 «Начальное образование» важное место. Это обусловлено тем, что арифметические задачи на I ступени общего среднего образования выполняют значительную роль в обучении учащихся математике. С помощью арифметических задач учащиеся уточняют и обобщают знания и умения, полученные при изучении арифметического, геометрического и алгебраического материала, основных величин, и применяют их для решения практических проблем. Вместе с тем практика показывает, что работа по формированию у будущих учителей методических умений и навыков, необходимых для обучения учащихся решению арифметических задач, нуждается в улучшении.

Целью изучения 2 раздела «Практикум по решению задач» учебной дисциплины «Методика преподавания математики и практикум по решению задач» является развитие у студентов профессиональных компетенций в области планирования и организации работы по обучению учащихся решению арифметических задач в урочное и во внеурочное время на I ступени общего среднего образования в условиях современного образовательного процесса.

Содержание материала рабочей тетради разделено на 7 тем (1. Общие вопросы методики обучения решению составных задач; 2. Методы решения текстовых задач; 3. Задачи с пропорциональными величинами; 4. Задачи на нахождение неизвестных по результатам арифметических действий; 5. Задачи с дробями. Задачи на проценты, на сплавы; 6. Задачи на движение и на совместную работу. Задачи на вычисление времени; 7. Задачи с геометрическим содержанием), каждая из которых содержит ряд занятий. В разделе «Литература» приведены источники для самостоятельного обобщения знаний по методике преподавания математики на I ступени общего среднего образования и для совершенствования полученных во время занятий умений и навыков.

Учебный материал занятий содержит основные виды составных арифметических задач, изучаемых учащимися на I ступени общего среднего образования, а также примеры арифметических задач для подготовки учащихся к олимпиадам и конкурсам по математике, и соответствует содержанию учебной программы учебной дисциплины «Методика преподавания математики и практикум по решению задач» (раздел 2 «Практикум по решению задач»). Содержание заданий, предлагаемых в рабочей тетради, адресовано студентам, которые имеют соответствующую подготовку по математике и методике начального обучения математике. Учебный материал призван расширить и углубить представления студентов о распространенных подходах к решению арифметических задач, совершенствовать умения студентов определять различные способы решения задач и умения выбирать среди них наиболее оптимальные, помочь студентам организовывать методическую работу по обучению решению задач на практике при проведении учебных и факультативных занятий по математике.

Рабочая тетрадь предназначена для организации работы студентов дневной и заочной формы получения образования по специальности 1-01 02 01 «Начальное образование».

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ СОСТАВНЫХ ЗАДАЧ

Дата

Занятие 1. Понятие «задача». Подходы к классификации текстовых задач. Этапы работы над составной задачей

Задание 1. Дополните предложения.

Под текстовой арифметической задачей в начальном обучении математике понимают

Выделяют следующие компоненты арифметической задачи:

Решить задачу, значит,

Задача, которая решается одним арифметическим действием, называется

Задача, которая решается двумя и более взаимосвязанными арифметическими действиями, называется

Задание 2. Укажите верный порядок этапов работы над составной задачей. Охарактеризуйте каждый этап.

Анализ текста задачи:

Творческая работа над решенной задачей:

Чтение задачи:

Запись решения и ответа задачи:

Поиск решения задачи и составление плана решения:

Интерпретация текста задачи (построение моделей):

Проверка решения задачи:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ СОСТАВНЫХ ЗАДАЧ.....	4
<i>Занятие 1.</i> Понятие «задача». Подходы к классификации текстовых задач. Этапы работы над составной задачей	4
<i>Занятие 2.</i> Варианты моделей задачи. Методы поиска решения задачи. Способы проверки правильности решения задачи. Приемы творческой работы над задачей	6
2. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ.....	9
<i>Занятие 3.</i> Арифметический, алгебраический, геометрический, практический, логический методы решения задач	9
<i>Занятие 4.</i> Приемы решения задач арифметическим методом	12
<i>Занятие 5.</i> Приемы решения задач геометрическим методом	15
<i>Занятие 6.</i> Решение задач разными способами	18
3. ЗАДАЧИ С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ	20
<i>Занятие 7.</i> Задачи на нахождение четвертого пропорционального с прямой / обратной пропорциональной зависимостью величин	20
<i>Занятие 8.</i> Задачи на пропорциональное деление. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям	22
4. ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ НЕИЗВЕСТНЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕЙСТВИЙ	25
<i>Занятие 9.</i> Задачи на нахождение неизвестных по их сумме и разности	25
<i>Занятие 10.</i> Задачи на нахождение неизвестных по их отношению (частному) и сумме	28
<i>Занятие 11.</i> Задачи на нахождение неизвестных по их отношению (частному) и разности	31
5. ЗАДАЧИ С ДРОБЯМИ. ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ, НА СПЛАВЫ	34
<i>Занятие 12.</i> Задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Задачи на сплавы	34
6. ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ И НА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ. ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ	38
<i>Занятие 13.</i> Задачи на движение одного объекта. Задачи на движение по реке	38
<i>Занятие 14.</i> Задачи на движение двух объектов в противоположных направлениях. Задачи на встречное движение двух объектов	42
<i>Занятие 15.</i> Задачи на движение двух объектов в одном направлении	45
<i>Занятие 16.</i> Задачи на совместную работу. Задачи на вычисление времени	48
7. ЗАДАЧИ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ	51
<i>Занятие 17.</i> Задачи на построение и видоизменение фигур. Задачи на вычисление геометрических величин	51
ЛИТЕРАТУРА	53